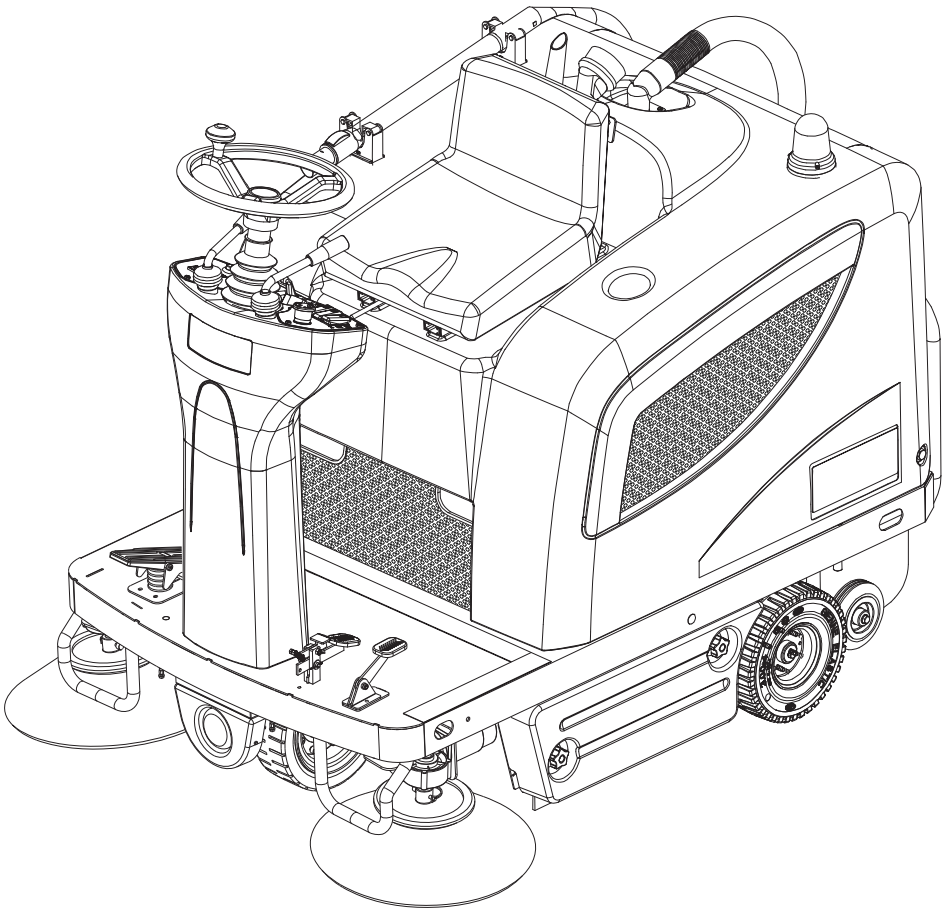
www.nilfisk-alto.com

FLOORTEC R 670 B



Nilfisk ALTO

Why Compromise

DEUTSCH	**BETRIEBSANLEITUNG** ORIGINALANLEITUNG
FRANÇAIS	**MANUEL D'UTILISATION** INSTRUCTIONS D'ORIGINE
ENGLISH	**USER MANUAL** ORIGINAL INSTRUCTION
NEDERLANDS	**GEBRUIKSAANWIJZING** ORIGINELE INSTRUCTIES

1464026000 (1) 2009-04 A

Сертификат за съответствие	Conformity certificate	Declaração de conformidade
Osvědčení o shodě	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης	Deklaracja zgodności
Konformitätserklärung	Megfelelősségi nyilatkozat	Certificat de conformitate
Overensstemmelsescertifikat	Dichiarazione di conformità	Заявление о соответствии
Declaración de conformidad	Atitikties deklaracija	Överensstämmelsecertifikat
Vastavussertifikaat	Atbilstības deklarācija	Certifikát súladu
Déclaration de conformité	Konformitetssertifisering	Certifikat o ustreznosti
Yhdenmukaisuustodistus	Conformiteitsverklaring	Uyumluluk sertifikası

CE

Модел / Model / Modell / Model / Modelo / Mudel / Modèle / Malli / Model / Μοντέλο / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Modell / Model / Modelo / Model / Model / Модель / Modell / Model / Model / Model :

SWEEPER

Тип / Typ / Typ / Type / Tipo / Tüüp / Type / Tyyppi / Type / Τύπος / Típus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Type / Tipo / Typ / Tip / Тип / Typ / Typ / Tip / Tip :

FLOORTEC R 670 B

Сериен номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Serienummer / Número de serie / Seerianumber / Numéro de série / Sarjanumero / Serial number / Σειριακός αριθμός / Sorozatszám / Numero di serie / Serijos numeris / Sērijas numurs / Serienummer / Serienummer / Número de série / Numer seryjny / Număr de serie / Серийный номер / Serienummer / Výrobné číslo / Serijska številka / Seri Numarası :

Година на производство / Rok výroby / Baujahr / Fabrikationsår / Año de fabricación / Väljalaskeaasta / Année de fabrication / Valmistusvuosi / Year of construction / Έτος κατασκευής / Gyártási év / Anno di costruzione / Pagaminimo metai / Izgatavošanas gads / Byggeår / Bauwjaar / Ano de fabrico / Rok produkcji / Anul fabricaţiei / Год выпуска / Tillverkningsår / Rok výroby / Leto izdelave / Leto izdelave/İmal yılı :

BG Долуподписаният потвърждава, че гореспоменатият модел е произведен в съответствие със следните директиви и стандарти.

CZ Níže podepsaný stvrzuje, že výše uvedený model byl vyroben v souladu s následujícími směrnicemi a normami.

D Der Unterzeichner bestätigt hiermit dass die oben erwähnten Modelle gemäß den folgenden Richtlinien und Normen hergestellt wurden.

DK Undertegnede attesterer herved, at ovennævnte model er produceret i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder.

E El abajo firmante certifica que los modelos arriba mencionados han sido producidos de acuerdo con las siguientes directivas y estandares.

EST Allakirjutanu kinnitab, et ülalnimetatud mudel on valmistatud kooskõlas järgmiste direktiivide ja normidega.

F Je soussigné certifie que les modèles ci-dessus sont fabriqués conformément aux directives et normes suivantes.

FIN Allekirjoittaia vakuuttaa että yllämainittu malli on tuotettu seuraavien direktiivien ja standardien mukaan.

GB The undersigned certify that the above mentioned model is produced in accordance with the following directives and standards.

GR Ο κάτωθι υπογεγραμμένος πιστοποιεί ότι η παραγωγή του προαναφερθέντος μοντέλου γίνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα.

H Alulírottak igazoljuk, hogy a fent említett modellt a következő irányelvek és szabványok alapján hoztuk létre.

I Il sottoscritto dichiara che i modelli sopra menzionati sono prodotti in accordo con le seguenti direttive e standard.

LT Toliau pateiktu dokumentu patvirtinama, kad minėtas modelis yra pagamintas laikantis nurodytų direktyvų bei standartų.

LV Ar šo tiek apliecināts, ka augstākminētais modelis ir izgatavots atbilstoši šādām direktīvām un standartiem.

N Undertegnede attesterer att ovennevnte modell är produsert i overensstemmelse med följende direktiv og standarder.

NL Ondergetekende verzekert dat de bovengenoemde modellen geproduceerd zijn in overeenstemming met de volgende richtlijnen en standaards.

P A presente assinatura serve para declarar que os modelos supramencionados são produtos em conformidade com as seguintes directivas e normas.

PL Niżej podpisany zaświadcza, że wymieniony powyżej model produkowany jest zgodnie z następującymi dyrektywami i normami.

RO Subsemnatul atest că modelul sus-menţionat este produs în conformitate cu următoarele directive şi standarde.

RUS Настоящим удостоверяется, что машина вышеуказанной модели изготовлена в соответствии со следующими директивами и стандартами.

S Undertecknad intygar att ovannämnda modell är producerad i överensstämmelse med följande direktiv och standarder.

SK Dolu podpísaný osvedčuje, že hore uvedený model sa vyrába v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami.

SLO Spodaj podpisani potrjujem, da je zgoraj omenjeni model izdelan v skladu z naslednjimi smernicami in standardi.

TR Aşağıda İmzası olan kişi, yukarıda bahsedilen model cihazın aşağıda verilen direktiflere ve standartlara uygunlukta imal edildiğini onaylar.

EC Machinery Directive 2006/42/EC	**EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 294, EN 349, EN 982**
EC Low Voltage Directive 2006/95/EC	**EN 60335-1, EN 60335-2-72, EN 50366**
EC EMC Directive 2004/108/EC	**EN 55014-1, EN 55014-2**

Manufacturer: **Nilfisk-Advance S.p.A.**
Authorized signatory: Franco Mazzini, General Mgr
Date: Signature:

Address: Strada Comunale della Braglia, 18, 26862 GUARDAMIGLIO (LO) - ITALY
Tel: +39 (0)377 451124, Fax: +39 (0)377 51443

FAC-SIMILE

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG **2**
ZIEL UND INHALT DER ANLEITUNG 2
ADRESSATEN 2
AUFBEWAHRUNG DER ANLEITUNG 2
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2
IDENTIFIZIERUNGSDATEN 2
ANDERE REFERENZANLEITUNGEN 2
ERSATZTEILE UND WARTUNG 3
ÄNDERUNGEN UND TECHNISCHE VERBESSERUNGEN 3
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN 3
HINWEIS 3

AUSPACKEN/LIEFERUNG **3**

SICHERHEIT **4**
BENUTZTE SYMBOLE 4
ALLGEMEINE HINWEISE 4

GERÄTEBESCHREIBUNG **6**
GERÄTEAUFBAU 6
BEDIENPULT UND BEDIENELEMENTE 8
ZUBEHÖR/SONDERAUSSTATTUNG 8
TECHNISCHE DATEN 9
SCHALTPLAN 10

BETRIEB **12**
BATTERIEN EINES NEUEN GERÄTS ÜBERPRÜFEN/VORBEREITEN 12
EINSTELLUNG DES BATTERIETYPS (WET oder GEL) 13
VOR DEM EINSCHALTEN DES GERÄTS 13
GERÄT EINSCHALTEN UND ABSTELLEN 14
FESTSTELLBREMSE 14
GERÄT IM KEHRBETRIEB 15
ABFALLBEHÄLTER ENTLEEREN 15
NACH DER GERÄTEBENUTZUNG 15
GERÄT SCHIEBEN/ABSCHLEPPEN 15
LANGE STILLLEGUNG DES GERÄTS 15
ERSTE BETRIEBSZEIT 15

WARTUNG **16**
ÜBERSICHTSTABELLE PLANMÄSSIGE WARTUNG 16
HAUPTKEHRWALZENHÖHE ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN 17
HAUPTKEHRWALZE AUSWECHSELN 18
SEITENBESENHÖHE ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN 19
SEITENBESEN AUSTAUSCHEN 19
STAUBFILTER REINIGEN UND AUF SCHÄDEN ÜBERPRÜFEN 20
HÖHE UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DER SCHMUTZFANGKLAPPEN ÜBERPRÜFEN 21
BATTERIEN LADEN 22
SICHERUNGEN ÜBERPRÜFEN/AUSTAUSCHEN/RÜCKSTELLEN 23

SICHERHEITSFUNKTIONEN **23**
NOT-AUS-KNOPF 23
MIKROSCHALTER FAHRERSITZ 23

FEHLERSUCHE **24**

VERSCHROTTUNG **24**

EINLEITUNG

HINWEIS
Die in Klammern angegebenen Nummern beziehen sich auf die im Kapitel „Gerätebeschreibung“ dargestellten Bauteile.

ZIEL UND INHALT DER ANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung stellt der Bedienperson alle für den zweckmäßigen, eigenständigen und gefahrlosen Gebrauch des Geräts erforderlichen Informationen zu Verfügung. Sie enthält Angaben zu Technik, Sicherheit, Betrieb, Geräteausfall, Wartung, Ersatzteilen und Verschrottung.
Vor allen Arbeiten an und mit dem Gerät haben Bedienpersonen und technisches Fachpersonal die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam zu lesen. Für weitere Informationen über diese Hinweise Nilfisk Alto befragen.

ADRESSATEN

Diese Betriebsanleitung richtet sich sowohl an die Bedienperson als auch an das für die Gerätewartung ausgebildete Fachpersonal. Bedienpersonen dürfen keine technischem Fachpersonal vorbehaltenen Arbeiten ausführen. Nilfisk Alto haftet nicht für Schäden, die durch Nichteinhaltung dieses Verbots verursacht werden.

AUFBEWAHRUNG DER ANLEITUNG

Die Betriebsanleitung ist am Gerät in dem dafür vorgesehen Fach, geschützt vor Flüssigkeiten o.Ä., welche die Lesbarkeit beeinträchtigen könnten, aufzubewahren.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die mit dem Gerät gelieferte Konformitätserklärung bescheinigt, dass das Gerät den geltenden Rechtsvorschriften entspricht.

HINWEIS
Das Original der Konformitätserklärung ist in zweifacher Ausfertigung in den dem Gerät beigefügten Unterlagen enthalten.

IDENTIFIZIERUNGSDATEN

Seriennummer und Gerätemodell sind auf dem Schild (37) angegeben.
Das Gerätebaujahr ist in der Konformitätserklärung enthalten und entspricht ferner den ersten beiden Ziffern der Seriennummer des Geräts.
Diese Informationen sind für die Bestellung von Ersatzteilen erforderlich. Bitte notieren Sie hier die Gerätedaten.

GERÄTEMODELL .....
GERÄTESERIENNUMMER .....

ANDERE REFERENZANLEITUNGEN

Folgenden Anleitungen sind ebenfalls im Lieferumfang des Geräts enthalten:
– Handbuch des elektronischen Ladegeräts, das – sofern im Lieferumfang enthalten – als Teil dieser Betriebsanleitung zu betrachten ist.
– Ersatzteilliste der Kehrmaschine

Andere verfügbare Anleitungen:
– Service-Anleitung (bei Nilfisk Alto Kundendiensten nachschlagbar)

ERSATZTEILE UND WARTUNG

Wenden Sie sich bei Fragen oder Problemen hinsichtlich Benutzung, Wartung und Reparatur an Fachpersonal bzw. direkt an einen Nilfisk Alto-Kundendienst. Verwenden Sie immer Originalersatz- und -zubehörteile.
Der Nilfisk Alto-Kundendienst steht Ihnen für technischen Kundendienst und die Bestellung von Ersatz- und Zubehörteilen zur Verfügung. Bitte immer Modell und Seriennummer angeben.

ÄNDERUNGEN UND TECHNISCHE VERBESSERUNGEN

Nilfisk Alto bemüht sich um die ständige Verbesserung seiner Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, alle von uns für nötig gehaltenen Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, ohne die Verpflichtung, die bereits verkauften Maschinen ebenfalls modifizieren zu dürfen.
Jegliche Änderung und/oder jegliches Hinzufügen von Zubehörteilen muss von Nilfisk Alto ausdrücklich genehmigt und darf nur von Nilfisk Alto vorgenommen werden.

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

Die Kehrmaschine wurde zur Reinigung/zum Kehren von glatten und festen Böden und zur Aufnahme von Staub und leichten Abfällen im privaten und industriellen Bereich und die Bedienung durch Fachpersonal entwickelt und nach erfolgter Sicherheitsprüfung gebaut.

HINWEIS

Alle in dieser Betriebsanleitung angegebenen Positions- und Richtungsangaben, wie vorwärts und rückwärts, vorn und hinten, rechts und links, beziehen sich auf die Bedienperson in Fahrposition auf dem Sitz (25).

AUSPACKEN/LIEFERUNG

Beim Auspacken des Geräts die auf der Verpackung angegebenen Anweisungen gewissenhaft befolgen.
Bei Gerätelieferung sorgfältig prüfen, ob Verpackung und Gerät beim Transport beschädigt wurden. Liegen offensichtliche Beschädigungen vor, Verpackung aufbewahren, damit sie der Spediteur, der die Lieferung durchgeführt hat, in Augenschein nehmen kann. Für die Schadenersatzleistung unverzüglich mit der Transportfirma in Verbindung setzen.
Überprüfen, ob der Lieferumfang des Geräts nachstehender Liste entspricht:

– Technische Unterlagen:
  - Betriebsanleitung der Kehrmaschine
  - Betriebsanleitung des elektronischen Ladegeräts (falls vorhanden)
  - Ersatzteilliste der Kehrmaschine
– 1 Sicherung 70 A

SICHERHEIT

Folgende Symbole weisen auf potentielle Gefahren hin. Lesen Sie diese Informationen stets aufmerksam und ergreifen Sie die zum Schutz von Personen und Gegenständen erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen.
Zur Unfallverhütung ist die Mitarbeit der Bedienperson unabdingbar. Unfallverhütungsmaßnahmen können nicht greifen, wenn die Bedienperson nicht bereit ist, ihren Beitrag voll zu leisten. Die meisten Unfälle in Betrieben, am Arbeitsplatz oder während des Transports werden durch die Nichtbeachtung der grundlegendsten Vorsichtsmaßnahmen verursacht. Aufmerksame und umsichtige Bedienpersonen sind daher der beste Schutz vor Unfällen und für die Wirksamkeit jeglicher Unfallverhütungsmaßnahmen unverzichtbar.

BENUTZTE SYMBOLE

GEFAHR!
Bezeichnet eine, auch potenziell tödliche, Gefahr für die Bedienperson.

ACHTUNG!
Weist auf die potentielle Gefahr von Personenunfällen oder Sachschäden hin.

HINWEIS!
Bezeichnet einen Hinweis oder eine Anmerkung in Bezug auf wichtige oder nützliche Funktionen. Widmen Sie Absätzen, die durch dieses Symbol gekennzeichnet sind, höchste Aufmerksamkeit.

HINWEIS
Bezeichnet eine Anmerkung zu wichtigen oder nützlichen Funktionen.

NACHSCHLAGEN
Weist darauf hin, dass vor der Durchführung jeglicher Arbeiten die Betriebsanleitung zu konsultieren ist.

ALLGEMEINE HINWEISE

In diesem Abschnitt sind Warnhinweise in Bezug auf potentielle Geräte- und Personenschäden angeführt.

GEFAHR!

- ***Vor jeglichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Gerät, dem Austausch von Bauteilen oder einem Betriebsartenwechsel Batterie trennen, Schlüssel des Hauptschalters (bzw. Zündschlüssel) abziehen und Feststellbremse betätigen.***
- ***Dieses Gerät darf nur von angemessen geschulten Personen verwendet werden. Die Gerätebedienung durch Kinder und Behinderte ist verboten.***
- ***Lenkmanöver sind bei geringer Geschwindigkeit durchzuführen. Ruckartige Lenkmanöver sind insbesondere auf geneigten Flächen zu vermeiden.***
- ***Bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Bauteilen sind sämtliche Schmuckstücke abzulegen.***
- ***Batterien von Funken, Flammen und glühenden Gegenständen fernhalten. Während der normalen Benutzung können explosive Gase austreten.***
- ***Nicht ohne geeignete stabile Sicherheitsstützen unter dem angehobenen Gerät arbeiten.***
- ***Bei Arbeiten unter der geöffneten Haube sicherstellen, dass sich diese nicht unvorhergesehen schließen kann.***
- ***Gerät nicht in Räumen einsetzen, in denen sich schädliche, gefährliche, brennbare und/oder explosive Pulver, Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden: Dieses Gerät ist nicht zum Aufnehmen gefährlicher Stäube geeignet.***
- ***Sind in das Gerät Bleibatterien (WET) eingebaut, entsteht beim Laden der Batterien hochexplosives Wasserstoffgas. Während des gesamten Batterieladezyklus Abdeckung geöffnet lassen. Batterien nur in gut belüfteten Bereichen und in großem Abstand zu offenen Flammen laden.***
- ***Sind in das Gerät Bleibatterien (WET) eingebaut, Gerät gegenüber der Horizontalen um nicht mehr als 30° neigen, um zu vermeiden, dass hochkorrosive Batterieflüssigkeit austritt. Muss das Gerät zu Wartungszwecken geneigt werden, Batterien im Vorfeld ausbauen.***

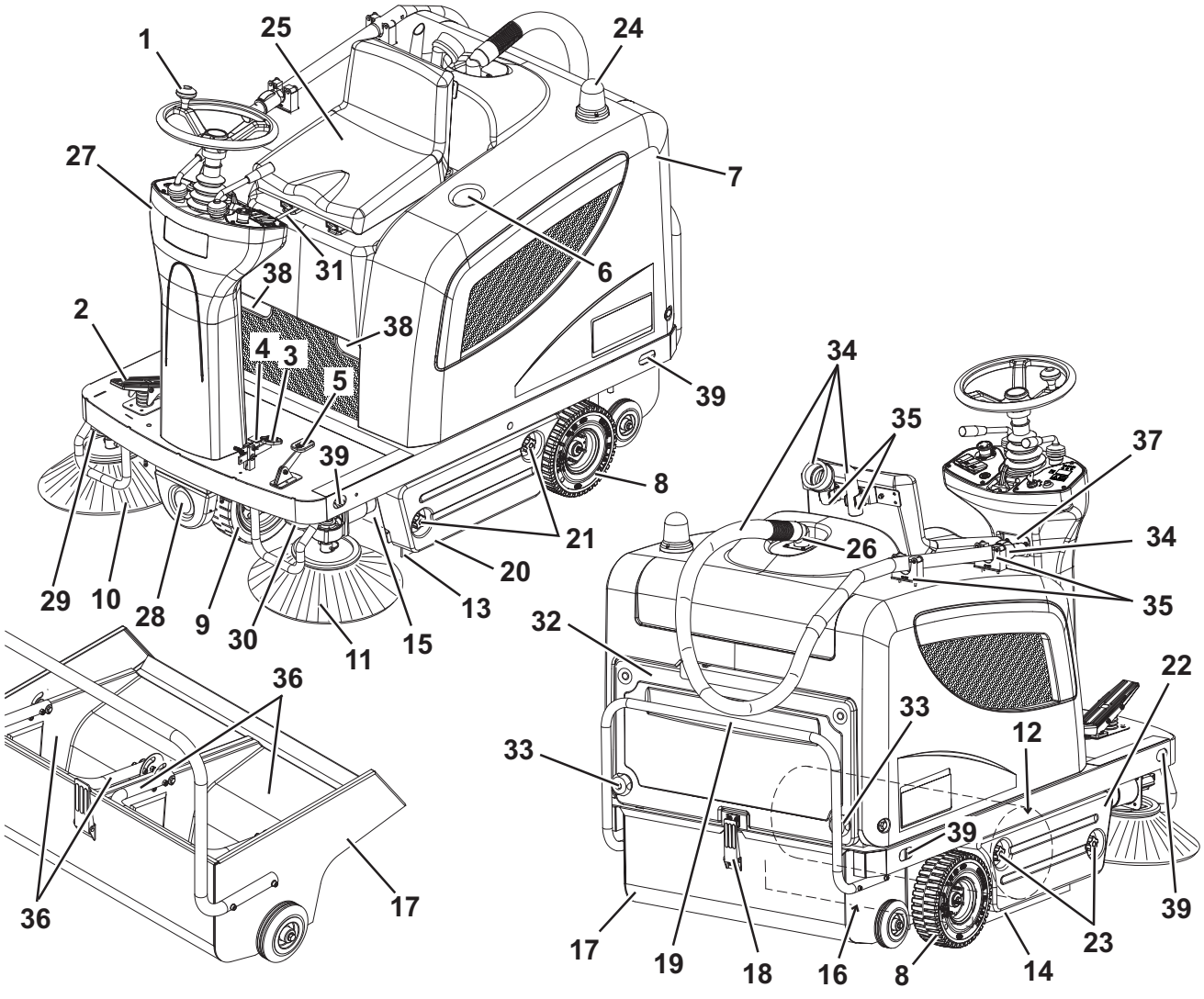
ACHTUNG!

- *Vor jeglichen Wartungs-/Reparaturarbeiten alle entsprechenden Anweisungen aufmerksam lesen.*
- *Angemessene Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, damit sich Haare, Schmuckstücke oder weite Kleidungsstücke nicht in beweglichen Geräteteilen verfangen können.*
- *Für Geräte mit elektronischem Ladegerät:*
  - *Vor der Benutzung des Ladegeräts prüfen, ob Frequenz und Spannung auf dem Gerätetypschild der Netzspannung entsprechen.*
  - *Das Kabel des Ladegeräts nicht zum Ziehen oder Fortbewegen des Geräts und nicht als „Griff“ verwenden. Das Kabel des Ladegeräts nicht in Türen einklemmen und nicht über scharfe Kanten oder Oberflächen ziehen. Mit dem Gerät nicht über das Ladegerätkabel fahren. Ladegerätkabel von heißen Oberflächen fernhalten.*
  - *Sind Kabel oder Stecker des Ladegeräts beschädigt, Batterien des Geräts nicht aufladen. Wenden Sie sich bei Schäden am Ladegerätkabel an einen Nilfisk Alto-Kundendienst.*
  - *Zur Verringerung der Brand-, Stromschlag- oder Verletzungsgefahr das unbeaufsichtigte Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen lassen. Vor Wartungsbearbeitungen, das Ladegerätkabel vom Stromnetz trennen.*
- *Um zu vermeiden, dass das Gerät von Unbefugten verwendet wird, Zündschlüssel abziehen.*
- *Das unbeaufsichtigte Gerät gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern.*
- *Das Gerät nicht auf Oberflächen mit einem stärkeren als dem auf dem Gerät angegebenen Gefälle einsetzen.*
- *Nur mit dem Gerät gelieferte oder in der Betriebsanleitung angeführte Besen verwenden. Die Verwendung anderer Besen kann die Sicherheit beeinträchtigen.*
- *Vor der Verwendung des Geräts sämtliche Klappen und/oder Deckel schließen.*
- *Das Gerät nicht in stark staubiger Umgebung verwenden.*
- *Gerät nur in ausreichend beleuchteten Bereichen einsetzen.*
- *Sind beim Geräteeinsatz neben der Bedienperson auch andere Personen anwesend, ist die Verwendung der Rundumkennleuchte (optional) erforderlich.*
- *Das Gerät nicht mit direktem oder unter Druck stehendem Wasserstrahl oder mit ätzenden Reinigungsmitteln säubern. Für die allgemeine Reinigung dieses Gerätetyps, außer für Filter, keinen Druckluftstrahl verwenden (siehe entsprechenden Abschnitt).*
- *Bei der Verwendung dieses Geräts darauf achten, dass weder Personen- noch Sachschäden entstehen. Achten Sie insbesondere auf Kinder.*
- *Keine Flüssigkeitsbehälter auf dem Gerät abstellen.*
- *Die Lagertemperatur des Geräts muss zwischen 0 °C und +40 °C liegen.*
- *Das Gerät nur bei Temperaturen zwischen 0 °C und +40 °C verwenden.*
- *Die Luftfeuchtigkeit muss zwischen 30 % und 95 % liegen.*
- *Das Gerät sowohl während des Betriebs als auch bei Stillstand stets vor Sonne, Regen und anderen Witterungen schützen. Das Gerät in trockenen geschützten Räumen abstellen: Dieses Gerät ist nur für den Trockenbetrieb geeignet und darf nicht unter feuchten Bedingungen in Außenbereichen eingesetzt oder abgestellt werden.*
- *Das Gerät nicht als Transportmittel oder als Schlepp-/Schubfahrzeug verwenden.*
- *Zur Vermeidung von Schäden am Fußboden Besen bei stehendem Gerät nicht in Betrieb lassen.*
- *Im Brandfall möglichst einen Pulverlöscher und keinen Wasserlöscher verwenden.*
- *Nicht gegen Regale oder Baugerüste stoßen, vor allem wenn Gegenstände herunterfallen könnten.*
- *Die Fahrgeschwindigkeit an die jeweilige Bodenbeschaffenheit anpassen.*
- *Bei Abwärtsfahrten abruptes Bremsen vermeiden. Ruckartige Kurven vermeiden. Abwärts mit verminderter Geschwindigkeit fahren.*
- *Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz auf öffentlichen Straßen oder Wegen zugelassen.*
- *Die Schutzvorrichtungen des Gerätes keinesfalls beschädigen.*
- *Alle Anweisungen zur ordentlichen Wartung sind gewissenhaft zu befolgen.*
- *Die am Gerät angebrachten Hinweisschilder nicht entfernen oder verändern.*
- *Bei Funktionsstörungen sicherstellen, dass diese nicht durch mangelnde Gerätewartung verursacht wurden. Gegebenenfalls Fachpersonal bzw. autorisierten Kundendienst benachrichtigen.*
- *Müssen Bauteile ausgewechselt werden, stets beim Kundendienst oder einem autorisierten Vertragshändler ORIGINALERSATZTEILE anfordern.*
- *Zur Gewährleistung von Sicherheit und Leistung die im entsprechenden Kapitel dieser Betriebsanleitung vorgesehene planmäßige Wartung von Fachpersonal oder einem autorisierten Kundendienst durchführen lassen.*
- *Das Gerät enthält giftige und schädliche Stoffe (Batterien, Öle, Kunststoffe etc.), für die eine Entsorgung durch entsprechende Stellen (siehe Kapitel „Verschrottung“) gesetzlich vorgeschrieben ist. Fahrzeug am Ende seiner Lebensdauer vorschriftsmäßig entsorgen!*

GERÄTEBESCHREIBUNG

GERÄTEAUFBAU

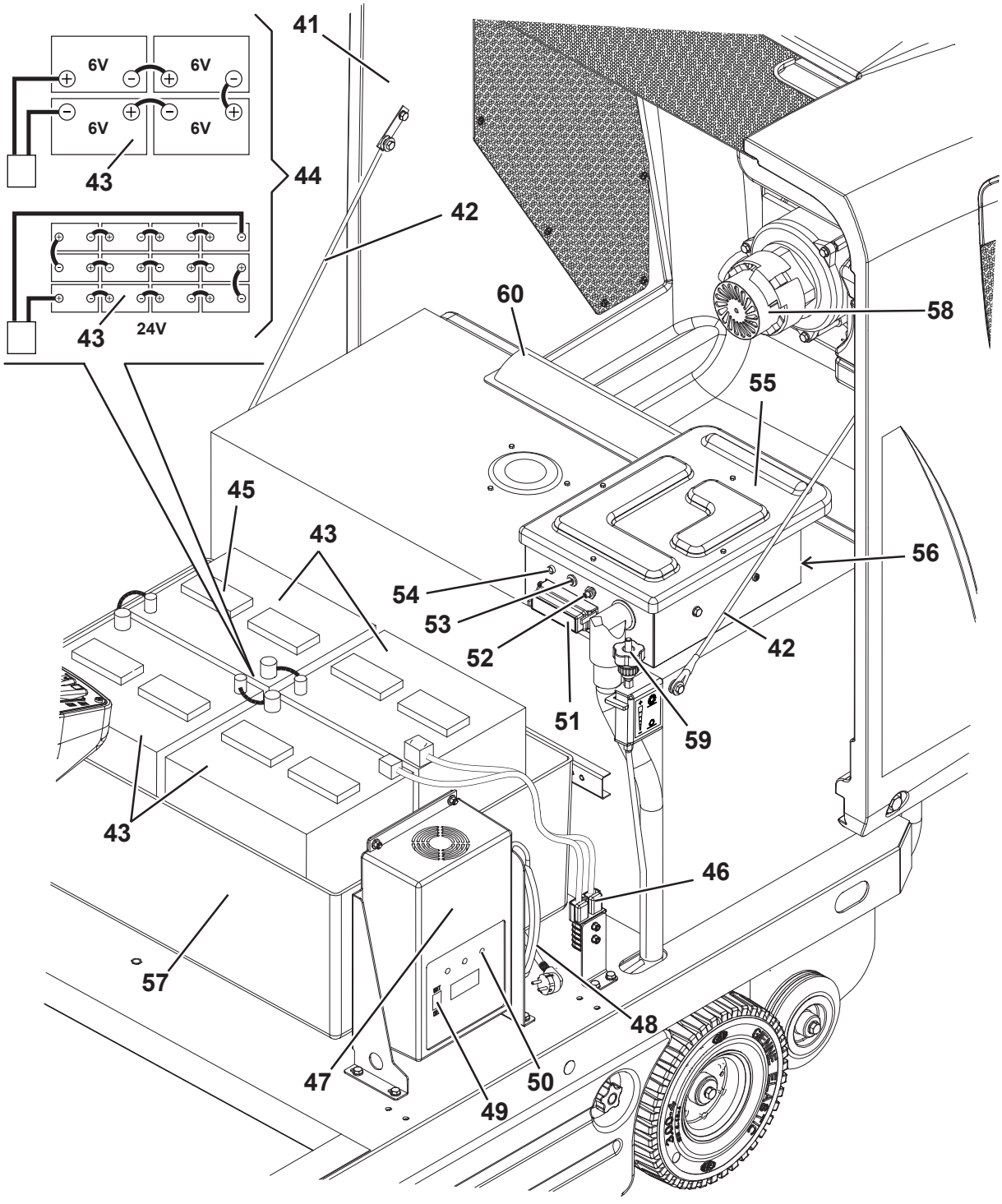
1. Lenkrad
2. Vorwärts-/Rückwärtsfahrpedal
3. Bremspedal
4. Feststellbremshebel
   Das Bremspedal (3) treten, dann der Hebel (4) betätigen um die Bremse zur Feststellbremse umzuschalten.
5. Pedal vordere Schmutzfangklappe
6. Staufächer
7. Haube
8. Antriebsräder hinten, auf feststehender Achse
9. Vorderrad, lenkbar
10. Seitenbesen rechts
11. Seitenbesen links
12. Hauptkehrwalze
13. Seitliche Schmutzfangklappe links
14. Seitliche Schmutzfangklappe rechts
15. Schmutzfangklappe vorn
16. Schmutzfangklappe hinten
17. Abfallbehälter (ist er voll, entleeren)
18. Haltehaken Abfallbehälter
19. Griff Abfallbehälter
20. Klappe links (nur für Wartungsarbeiten zu öffnen)
21. Klappenknöpfe
22. Klappe links (zum Ausbau der Hauptkehrwalze)
23. Klappenknöpfe
24. Rundumkennleuchte (bei Zündschlüssel in Stellung I immer in Betrieb) (optional)
25. Fahrersitz mit Sicherheitsmikroschalter
26. Zusatzöffnung für manuelles Ansaugsystem (optional)
27. Vorwärts und rückwärts neigbare Lenksäule
28. Arbeitsscheinwerfer (optional)
29. Knopf für Höheneinstellung Seitenbesen rechts
30. Knopf zur Höheneinstellung des linken Seitenbesens (optional)
31. Einstellhebel Längsposition Sitz
32. Deckel Ansaugfiltergehäuse
33. Knöpfe Deckel
34. Manuelles Ansaugsystem (optional)
35. Haltevorrichtungen des manuellen Ansaugsystems
36. Innere Behälter mit Griffen zur Abfallentleerung (optional)
37. Schild Seriennummer/technische Daten/ Konformitätszeichen
38. Griffe zum Öffnen der Haube
39. Verankerungen zum Anheben des Geräts



P100344

GERÄTEAUFBAU (Fortsetzung)

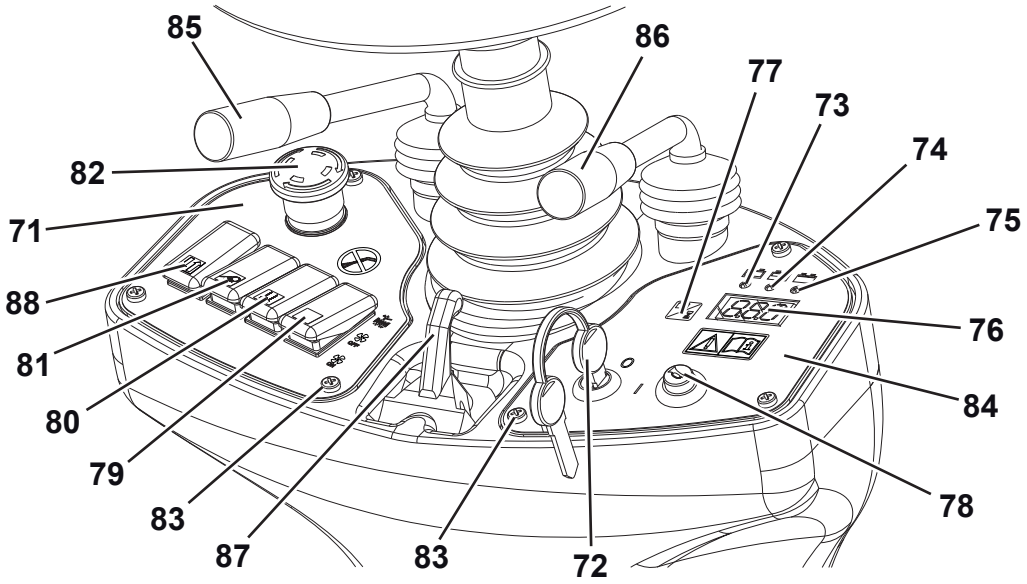
41. Haube (geöffnet)
42. Haubenstützstange
43. Bleibatterien (WET) oder optional Gelbatterien (GEL)
44. Anschlusspläne Batterien
45. Batterieverschlussstopfen (nur für WET-Batterien)
46. Batteriestecker
47. Elektronisches Ladegerät
48. Kabel Ladegerät
49. Wählschalter des elektronischen Ladegeräts für Bleibatterien (WET) oder Gelbatterien (GEL)
50. Kontrollleuchte für beladene Batterien
51. Flachsicherungskasten
52. Rückstellbare Sicherung Hauptkehrwalzenmotor
53. Rückstellbare Sicherung Seitenbesenmotoren
54. LED für Störmeldung Antriebsanlage
    Leuchtet die LED durchgehend, ist die Antriebsanlage betriebsbereit. Blinkt die LED, liegt eine Störung in der Antriebsanlage vor.
55. Elektrokasten
56. Platine Antriebsanlage
57. Batteriebehälter
58. Manuelles Ansaugsystem (optional)
59. Knopf für Höheneinstellung Hauptkehrwalze
60. Luftleitblech



P100345

BEDIENPULT UND BEDIENELEMENTE

71. Schalttafel links
72. Zündschlüssel (in Stellung 0 wird das Gerät ausgeschaltet., in Stellung I werden die verschiedenen Gerätefunktionen freigegeben und die Rundumkennleuchte wird eingeschaltet)
73. Kontrollleuchte Batterien leer (rot). Leuchtet die Kontrollleuchte, sind die Batterien leer. Die Betriebszeit ist abgelaufen und die Batterien müssen geladen werden (siehe Arbeitsschritte im entsprechenden Abschnitt).
74. Kontrollleuchte Batterien halb geladen (gelb). Wenn aufgeleuchtet deutet an, dass die Batterien halb geladen sind. Die restliche Betriebszeit beträgt einige Minuten.
75. Kontrollleuchte Batterien geladen (grün). Leuchtet die Kontrollleuchte, sind die Batterien geladen. Die restliche Betriebszeit hängt von der Kapazität der eingebauten Batterien und den Betriebsbedingungen ab.
76. Anzeige (Display). Wird sie betätigt, wird auf dem Display nacheinander Folgendes angezeigt:
    - Arbeitsstunden
    - Letzte Ziffer der Stunden - (Punkt) - Minuten
    - Batteriespannung (V)
77. Wähltaste am Display: Betriebsstundenzähler / Betriebsstunden- und Minutenzähler / Batteriespannung (V)
78. Schalter Hupe
79. Schalter Ansauglüfter/Filterrüttler
80. Betätigungsschalter Zusatzöffnung für manuelles Ansaugsystem (optional)
81. Schalter Arbeitsscheinwerfer (optional)
82. Not-Aus-Knopf
    Im Notfall zum Abschalten sämtlicher Gerätefunktionen betätigen. Um den Not-Aus-Knopf nach der Betätigung wieder zu deaktivieren, Knopf in Richtung des auf dem Knopf abgebildeten Pfeils drehen.
83. Befestigungsschrauben Schalttafeln
84. Schalttafel rechts
85. Hebel zum Heben/Senken Seitenbesen links und rechts
86. Hebel Hauptkehrwalze anheben/absenken
87. Einstellhebel Lenkradstellung
88. Schalter Vorwärts-/Rückwärtsgang



P100346

ZUBEHÖR/SONDERAUSSTATTUNG

Neben den mit der Grundausführung gelieferten Bauteilen sind je nach spezifischer Verwendung des Gerätes folgendes Zubehör und folgende Sonderausstattungen lieferbar:

– Gelbatterien
– Hauptkehrwalzen und Seitenbesen mit härteren oder weicheren Borsten als die Standardborsten
– Staubfilter aus antistatischem Polyester und Polyester BIA C
– Manuelles Ansaugsystem
– Arbeitsscheinwerfer
– Rundumkennleuchte
– Schmutzfangklappen aus verschiedenen Werkstoffen
– Schutzdach Bedienperson

Bitte setzen Sie sich für weitere Informationen zu den obengenannten Zubehörteilen/Sonderaustattungen mit einem Händler Ihrer Wahl in Verbindung.

TECHNISCHE DATEN

Allgemein	Werte
Gerätelänge	1.480 mm
Kehrbreite (ohne Seitenbesen)	930 mm
Maximale Gerätehöhe (am Lenkrad)	1.220 mm
Arbeitsbreite (ohne Seitenbesen)	700 mm
Arbeitsbreite (mit zwei Seitenbesen)	1.160 mm
Mindestbodenfreiheit (ohne Schmutzfangklappen)	55 mm
Maße Hauptkehrwalze (Durchmesser x Länge)	300 mm x 700 mm
Durchmesser Seitenbesen	420 mm
Drehgeschwindigkeit Hauptkehrwalze	550 U/min
Drehgeschwindigkeit Seitenbesen	80 U/min
Durchmesser lenkbares Rad vorn	250 mm
Durchmesser Antriebsräder hinten	250 mm
Spezifischer Bodendruck Vorderrad	1,1 N/mm^2
Spezifischer Bodendruck Hinterräder	0,7 N/mm^2
Gesamtgewicht (mit Standardbatterien)	390 kg
Kapazität Abfallbehälter	70 Liter
Hauptkehrwalzenmotor	500 W
Seitenbesenmotoren	60 W
Antriebsmotor	600 W, 110 U/min
Ansauganlagenmotor	310 W
Filterrüttlermotor	90 W, 6.000 U/min
Schalldruckpegel am Ohr der Bedienperson (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	63,8 ±3 dB(A)
Vom Gerät emittierter Schallleistungspegel (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	84 dB(A)
Schwingungspegel am Arm der Bedienperson (ISO 5349-1) (*)	< 2,5 m/s^2
Pegel der auf die Bedienperson übertragenen Schwingungen (ISO 2631-1) (*)	0,6 m/s^2

(*) Bei normalen Arbeitsbedingungen auf einer ebenen Asphaltfläche.

Leistungen	Werte
Höchstgeschwindigkeit (Vorwärts-/Rückwärtsgang)	6 km/h
Höchstgeschwindigkeit im Rückwärtsgang	3 km/h
Maximale Steigfähigkeit	20%
Mindestlenkradius	1.310 mm

Batterien	Werte
Batteriespannung	24 V
Standardbatterie	Bleihaltig mit säurigem Elektrolyt (WET)
Optionale Batterie	Mit Gel hermetisch (GEL)
Minimale Batteriekapazität (mit Ladegerät)	185 Ah C5
Maximalkapazität Batterien	256 Ah C5
Innere Maße Batteriebehälter (Breite x Länge x Höhe)	630 x 420 x 370 mm
Maximalmaße Batteriefach (Breite x Länge x Höhe)	660 x 440 x 370 mm

Staubansaugung und -filterung	Werte
Papierstaubfilter 5-10 µm	3,6 m^2
Unterdruck Hauptkehrwalzenraum	11 mm H_2O
Betätigung Filterrüttler	Elektrisch

SCHALTPLAN

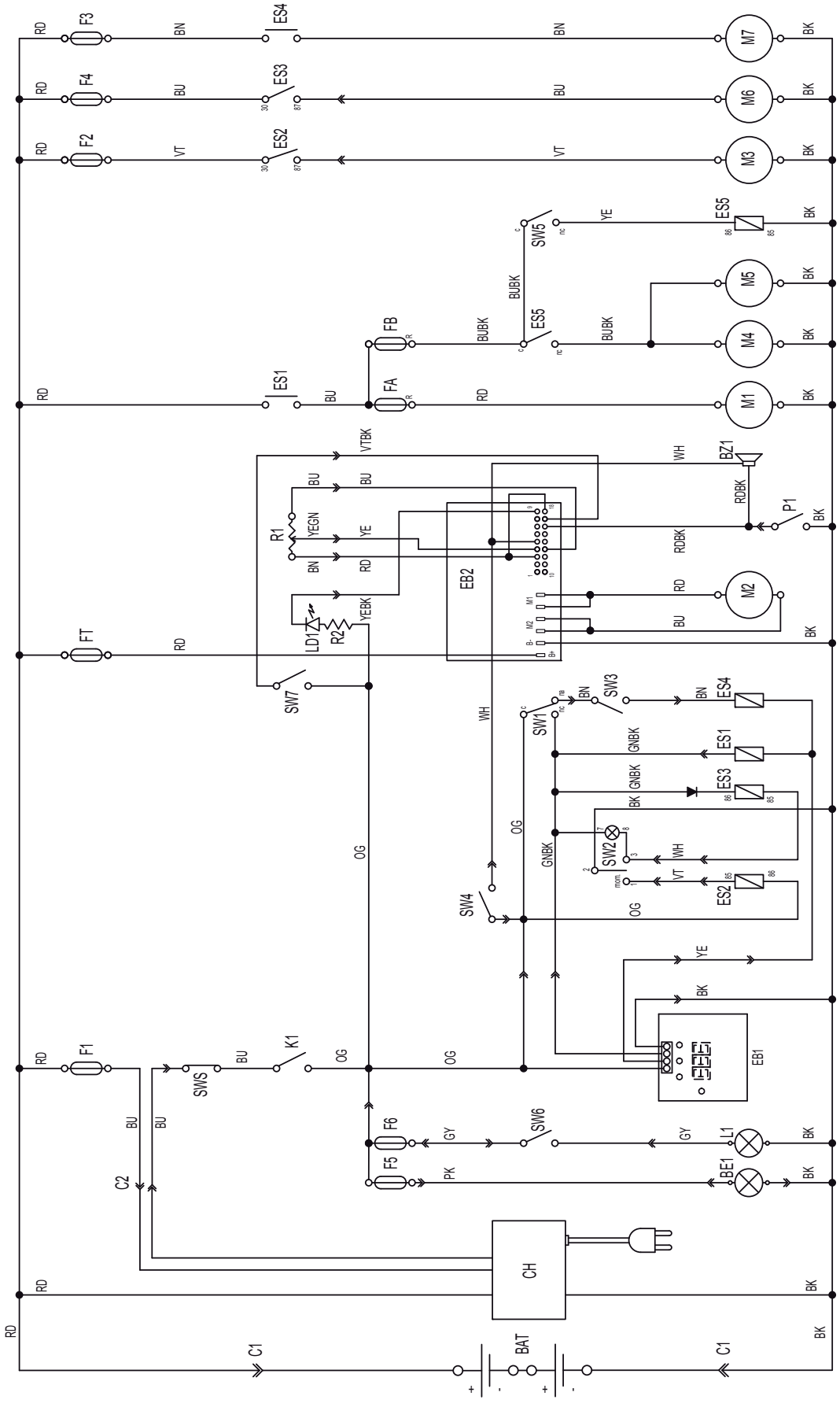
Legende

BAT	Batterien
BE1	Rundumkennleuchte (optional)
BZ1	Rückfahralarm/Hupe
C1	Batteriestecker
C2	Nebenstecker Ladegerät
CH1	Ladegerät
EB1	Display Betriebsstundenzähler und Batteriespannung
EB2	Platine Antriebsanlage
ES1	Hauptkehrwalzenrelais
ES2	Relais Filterrüttler
ES3	Relais Ansauganlage
ES4	Relais manuelles Ansaugsystem (optional)
ES5	Seitenbesenrelais
FA	Rückschaltbare Sicherung Hauptkehrwalze
FB	Rückschaltbare Sicherung Seitenbesen
FT	Sicherung Antriebsanlage (70 A)
F1	Hauptsicherung (Schlüsselkreis) (15 A)
F2	Filterrüttlermotorsicherung (25 A)
F3	Sicherung manuelles Ansaugsystem (40 A) (optional)
F4	Sicherung Motor Ansauganlage (30 A)
F5	Hupen- und Drehlichtsicherung (10 A)
F6	Sicherung Arbeitsscheinwerfer (10 A) (optional)
K1	Zündschlüssel
LD1	LED Diagnose Elektronikkarte Antriebsanlage
L1	Arbeitsscheinwerfer (optional)
M1	Hauptkehrwalzenmotor
M2	Antriebsmotor
M3	Filterrüttlermotor
M4	Motor rechter Seitenbesen
M5	Motor linker Seitenbesen (optional)
M6	Ansauganlagenmotor
M7	Motor manuelles Ansaugsystem (optional)
P1	Schalter Hupe
R1	Potentiometer Fahrgeschwindigkeit (Pedal)
R2	Widerstand LED
SWS	Not-Aus-Knopf
SW1	Mikroschalter Hauptkehrwalze
SW2	Schalter Ansauganlage/Filterrüttler
SW3	Schalter manuelles Ansaugsystem (optional)
SW4	Sicherheitsmikroschalter im Fahrersitz
SW5	Mikroschalter Seitenbesen
SW6	Schalter Arbeitsscheinwerfer (optional)
SW7	Schalter Vorwärts-/Rückwärtsgang

Farbcodes

BK	Schwarz
BU	Hellblau
BN	Braun
GN	Grün
GY	Grau
OG	Orange
PK	Rosa
RD	Rot
VT	Violett
WH	Weiß
YE	Gelb

SCHALTPLAN (Fortsetzung)



S311411

BETRIEB

ACHTUNG!
An einigen Stellen des Geräts sind folgende Aufkleber angebracht:
- ***GEFAHR***
- ***ACHTUNG***
- ***HINWEIS***
- ***NACHSCHLAGEN***

Während des Lesens dieser Anleitung hat sich die Bedienperson die Bedeutung der auf den Aufklebern abgebildeten Symbole einzuprägen.
Die Schilder keinesfalls abdecken und bei Beschädigung sofort ersetzen.

BATTERIEN EINES NEUEN GERÄTS ÜBERPRÜFEN/VORBEREITEN

HINWEIS
Bei ausgestattetem elektronischem Ladegerät, ist es notwendig es an die Batterien anzuschließen, um die Maschine in Betrieb zu setzen.

Für das Gerät sind vier 6-V-Batterien, die gemäß Anschlussplan (44) anzuschließen sind, bzw. eine 24-V-Batterieeinheit erforderlich.
Das Gerät kann mit einer der folgenden Ausstattungen geliefert werden:
A) In das Gerät eingebaute und betriebsbereite Batterien (WET oder GEL)
B) In das Gerät eingebaute, aber „trockene“ Batterien (WET), d.h. Batterien ohne Elektrolyt
C) Ohne Batterien

Anhand der Ausstattung folgendermaßen vorgehen.

A) In das Gerät eingebaute und betriebsbereite Batterien (WET oder GEL)
1. Gerätehaube (7) öffnen und prüfen, ob die Batterien mit dem Stecker (46) an das Gerät angeschlossen sind.
2. Abdeckung (7) schließen.
3. Zündschlüssel (72) einstecken und [ohne das Pedal (2) zu betätigen] in Stellung I drehen.
   Leuchtet die grüne Kontrollleuchte (75) auf, sind die Batterien betriebsbereit.
   Leuchtet die gelbe (74) oder die rote Kontrollleuchte (73) auf, müssen die Batterien geladen werden (siehe Kapitel „Wartung“).

B) In das Gerät eingebaute, aber „trockene“ Batterien (WET), d.h. Batterien ohne Elektrolyt
1. Gerätehaube (7) öffnen.
2. Alle Batterieverschlüsse (45) entfernen.

ACHTUNG!
Schwefelsäure ist stark ätzend. Mit größter Vorsicht vorgehen! Bei Kontakt mit der Haut oder den Augen mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.
Batterien dürfen nur in gut belüfteten Räumen befüllt werden.
Schutzhandschuhe verwenden.

3. Die Batteriezellen gemäß den Anweisungen im Batteriehandbuch mit Schwefelsäure für Batterien (Dichtigkeit von 1,27 bis 1,29 kg bei 25 °C) befüllen.
   Die korrekte Einfüllmenge der Säurelösung ist im Batteriehandbuch angegeben.
4. Die Batterien einige Minuten ruhen lassen. Danach die Zellen gemäß den Anweisungen im Batteriehandbuch mit der Schwefelsäurelösung befüllen.
5. Batterien laden (siehe Kapitel „Wartung“).

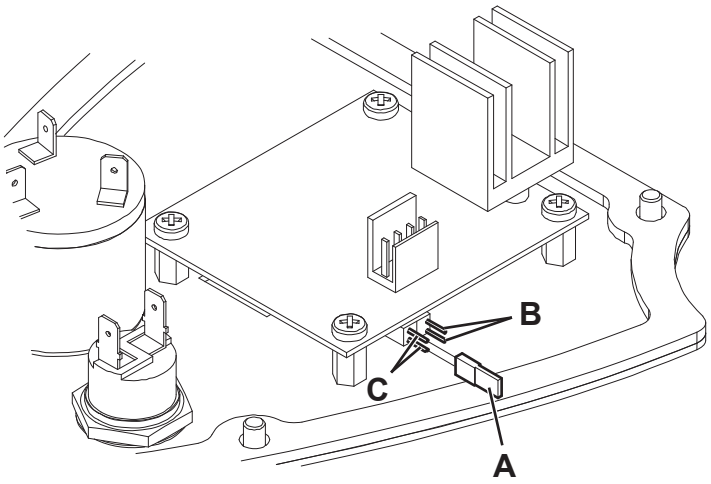
C) Ohne Batterien
1. Geeignete Batterien kaufen [siehe Kapitel „Technische Daten“ und den Plan (44)].
   Setzen Sie sich bitte hinsichtlich Batterieauswahl und -einbau mit einem Fachhändler in Verbindung.
2. Die Batterien einbauen.
3. Anhand der eingebauten Batterien, die Maschine und das Ladegerät einstellen, wie es im folgenden Abschnitt beschrieben ist.

EINSTELLUNG DES BATTERIETYPS (WET oder GEL)

HINWEIS
Bei ausgestattetem elektronischem Ladegerät, ist es notwendig es an die Batterien anzuschließen, um die Maschine in Betrieb zu setzen.

Anhand des eingebauten Batterietyps (WET oder GEL), die entsprechende Einstellung der Elektronikkarte der Maschine und des Ladegeräts durchführen und folgendermaßen vorgehen:
1. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
2. Die Haube (7) öffnen.

Geräteeinstellung
1. Das Gerät ist werkseitig auf Bleibatterien (WET) eingestellt. Entspricht diese Einstellung dem eingekauften Batterietyp, den folgenden Abschnitt lesen, andernfalls die folgenden Operationen durchführen:
   - Batteriestecker (46) trennen.
   - Die Schrauben (83) lösen und die rechte Schalttafel (84) vorsichtig herausziehen.
   - Bei Gelbatterien Polbrücke (A, Abb. 1) auf die „GEL-Stecker“ (B) schieben.
   - Die Schalttafel (84) vorsichtig einbauen und mit den entsprechenden Schrauben befestigen.
   - Den Stecker (46) der Batterien anschließen.



S311412

Abbildung 1

Einstellung des Ladegeräts
1. Den Wählschalter (49) auf „WET“ für Bleibatterien bzw. auf „GEL“ für Gelbatterien stellen.
2. Batterien laden (siehe Kapitel „Wartung“).

VOR DEM EINSCHALTEN DES GERÄTS

HINWEIS!
Prüfen, ob keine Klappen/Hauben am Gerät geöffnet sind und ob normale Betriebsbedingungen vorliegen.
Sicherstellen, dass den Abfallbehälter (17) richtig geschlossen ist.
Ist das Gerät nach einem Transport noch nicht eingesetzt worden, prüfen, ob alle zum Transport verwendeten Sicherungsklötze und Arretiervorrichtungen entfernt wurden.

GERÄT EINSCHALTEN UND ABSTELLEN

Gerät einschalten

1. Auf den Fahrersitz (25) setzen.
2. Falls erforderlich, die gewünschte Sitzstellung mit dem Hebel (31) einstellen.
   Falls erforderlich, die Neigung der Lenksäule (1), wie gewünscht, mit dem Hebel (87) nach vorne oder hinten einstellen.
3. Zündschlüssel (72), ohne das Fahrpedal (2) zu betätigen, in Stellung I drehen. Prüfen, ob die grüne Kontrollleuchte (75) an geht (Batterie geladen).
   Leuchtet die gelbe (74) oder die rote Kontrollleuchte (73) auf, Zündschlüssel wieder in Stellung 0 drehen und Batterien aufladen (siehe Kapitel „Wartung“).
4. Die Feststellbremse lösen.
5. Die Arbeitsstelle erreichen durch Anlassen der Maschine mit den Händen am Lenkrad und Treten des Pedals (2) an der Vorderseite.
6. Die Vorwärts-/Rückwärtsgangrichtung wird mittels des entsprechenden Schalters (88), der sich an der linken Schalttafel befindet, ausgewählt. Die Fahrgeschwindigkeit kann von Null bis zum Höchstwert, je nach der Stärke des Drucks aufs Pedal (2), eingestellt werden.

HINWEIS
Der Sitz (25) ist mit einem Sicherheitssensor ausgestattet, der das Anfahren des Geräts durch Betätigen des Pedals (2) verhindert, wenn sich die Bedienperson nicht auf dem Sitz befindet.

7. Hauptkehrwalze mit dem Hebel (86) absenken. Die Walze beginnt, sich zu drehen.
8. Die untere Hälfte des Schalters (79) drücken und Ansauganlage einschalten.

HINWEIS
Die Ansauganlage kann nur bei abgesenkter Hauptkehrwalze eingeschaltet werden.

9. Seitenbesen (10 und 11) mit dem Hebel (85) absenken.

HINWEIS
Die Seitenbesen (10 und 11) können auch bei fahrendem Gerät abgesenkt und angehoben werden.
Wenn die Seitenbesen und die Hauptkehrwalze gehoben sind, drehen die Seitenbesen nicht.

10. Das Gerät durch Betätigen des Pedals (2) und mit den Händen am Lenkrad (1) anfahren und mit dem Kehren beginnen.

Gerät abstellen

1. Zum Anhalten des Geräts Pedal (2) loslassen.
   Um die Kehrmaschine schnell anzuhalten, zusätzlich Bremspedal (3) treten.
   Um das Gerät im Notfall sofort anzuhalten, Not-Aus-Knopf (82) betätigen. Um den Not-Aus-Knopf (82) nach der Betätigung wieder zu deaktivieren, in Richtung des auf dem Knopf abgebildeten Pfeils drehen.
2. Seitenbesen (10 und 11) mit dem Hebel (85) anheben.
3. Schalter (79) in Mittelstellung drücken und Ansauganlage ausschalten.
4. Hauptkehrwalze (12) mit dem Hebel (86) anheben.
5. Zum Ausschalten der Geräts Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
6. Feststellbremse betätigen.

FESTSTELLBREMSE

1. Die Feststellbremse durch Treten des Pedals (3) und Einrasten des Hebels (4) betätigen.
2. Feststellbremse durch Treten und Loslassen des Pedals (3) lösen.

ACHTUNG!
Vor jeglichen Wartungsarbeiten, dem Austausch von Bauteilen oder einem Betriebsartenwechsel Feststellbremse betätigen.
Wird das Gerät auf geneigten Flächen abgestellt, Feststellbremse betätigen.

GERÄT IM KEHRBETRIEB

ACHTUNG!
Gerät bei höheren Fahrgeschwindigkeiten mit besonderen Aufmerksamkeit verwenden, da plötzliche Lenkmanöver aufgrund des Gerätetyps mit drei Rädern und der entsprechenden Gewichtsverteilung auf die Räder Geräteinstabilität verursachen können.
Vor dem Durchführen beliebiges Lenkmanövers, immer die Geschwindigkeit reduzieren.

1. Seitenbesen und Hauptkehrwalze nicht zu lange bei stehendem Gerät rotieren lassen: Der Fußboden könnte beschädigt werden.
2. Zum Aufsammeln leichter und großvolumiger Abfälle vordere Schmutzfangklappe durch Betätigen des Pedals (5) anheben. Die Saugfähigkeit des Geräts ist bei angehobener vorderer Schmutzfangklappe vermindert.

HINWEIS!
Wird auf nassem Boden gekehrt, muss die Ansauganlage zum Schutz des Staubfilters unbedingt durch Betätigen des Schalters (79) ausgeschaltet werden.

3. Für eine effiziente Kehrleistung muss das Staubfilter am höchsten sauber sein. Um den Staubfilter während des Kehrens zu reinigen, Filterrüttler durch Drücken der oberen Hälfte des Schalters (79) einige Sekunden betätigen.
   Bei diesem Vorgang wird der Ansauglüfter automatisch ausgeschaltet.
   Ist der Filter gereinigt, die untere Hälfte des Schalters (79) drücken und Ansauganlage wieder einschalten. Mit dem Kehren fortfahren.
   Während des Kehrens ca. alle 10 Minuten (in Abhängigkeit von der Staubkonzentration im Kehrbereich) wiederholen.

HINWEIS
Ist der Staubfilter verstopft und/oder der Abfallbehälter voll, kann die Kehrmaschine Staub und Abfälle nicht mehr aufnehmen.

4. Am Arbeitsende und bei vollem Abfallbehälter (17) Abfallbehälter leeren (für die entsprechenden Arbeitschritte siehe nachstehenden Abschnitt).

ABFALLBEHÄLTER ENTLEEREN

1. Gerät durch Loslassen des Fahrpedals anhalten.
2. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
3. Feststellbremse betätigen.
4. Am unteren Ende des Hakens (18) ziehen und Haken lösen.
5. Abfallbehälter (17) aus den inneren Führungen lösen und mit dem Griff (19) entfernen.
   Die Abfälle in geeignete Behälter entleeren. Der Abfallbehälter kann Innen mit zwei (optionalen) Behältern ausgerüstet werden, die zur leichteren Abfallentleerung über Griffe (36) verfügen.
6. Falls vorhanden, die Behälter mit Griff (36) wieder einsetzen.
7. Zum Einbauen Abfallbehälter (17) in die inneren Führungen einsetzen und mit dem Haken (18) fixieren.
8. Das Gerät kann jetzt wieder zum Kehren eingesetzt werden.

NACH DER GERÄTEBENUTZUNG

Am Arbeitsende, vor dem Aussteigen aus dem Fahrzeug, folgende Arbeitsschritte durchführen:
1. Seitenbesen mit dem Hebel (85) anheben.
2. Hauptkehrwalze mit dem Hebel (86) anheben.
3. Filterrüttler mit dem Schalter (79) betätigen.
4. Abfallbehälter (17) entleeren (siehe vorstehenden Abschnitt).
5. Zündschlüssel (72) abziehen.
6. Feststellbremse betätigen.

GERÄT SCHIEBEN/ABSCHLEPPEN

Zum Schieben/Abschleppen des ausgeschalteten Geräts ist keine besondere Vorbereitung erforderlich.

LANGE STILLLEGUNG DES GERÄTS

Wird das Gerät für mehr als 30 Tage nicht verwendet, Gerät wie folgt vorbereiten:
1. Prüfen, ob der für das Gerät vorgesehene Lagerort trocken und sauber ist.
2. Batteriestecker (46) trennen.

ERSTE BETRIEBSZEIT

Nach der ersten Verwendungsphase (den ersten 8 Stunden) ist es erforderlich:
– Die Befestigungs- und Verbindungselemente auf Aufspannung prüfen.
– Alle sichtbaren Teile auf Undichtigkeit prüfen.

WARTUNG

Sorgfältige und regelmäßige Wartung gewährleistet Betriebsdauer und höchste Funktionssicherheit des Geräts.
Nachfolgend wird die Übersichtstabelle planmäßige Wartung wiedergegeben. In Abhängigkeit von bestimmten Arbeitsbedingungen können die Wartungsintervalle variieren. Sämtliche Abweichungen sind vom Wartungspersonal festzulegen.
Alle planmäßigen oder außerordentlichen Wartungsarbeiten sind von Fachpersonal bzw. vom autorisierten Kundendienst durchzuführen.
In dieser Betriebsanleitung sind im Anschluss an die Übersichtstabelle planmäßige Wartung nur die einfachsten und häufigsten Wartungsarbeiten angeführt.
Für die Arbeitsschritte der anderen Wartungsarbeiten, die in der Übersichtstabelle planmäßige Wartung und außerordentliche Wartung vorgesehen sind, siehe Service-Anleitung bei den zahlreichen Kundendienststellen.

ACHTUNG!
Wartungsbearbeitungen sind bei ausgeschaltetem Gerät, abgezogenem Zündschlüssel und, falls erforderlich, mit getrennten Batterien durchzuführen.
Vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten sämtliche Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit“ aufmerksam lesen.

ÜBERSICHTSTABELLE PLANMÄSSIGE WARTUNG

Arbeitsvorgang	Bei Lieferung	Alle 10 Stunden	Alle 50 Stunden	Alle 100 Stunden	Alle 200 Stunden	Alle 400 Stunden
Flüssigkeitsstand der WET-Batterien überprüfen						
Seitenbesen- und Hauptkehrwalzenhöhe überprüfen und einstellen						
Staubfilter reinigen und auf Schäden überprüfen						
Höhe und Funktionsfähigkeit der Schmutzfangklappen überprüfen						
Funktionsfähigkeit des Filterrüttlers überprüfen			(*)			
Sichtprüfung des Antriebsriemens der Hauptkehrwalze			(*)			
Muttern- und Schraubenspannung überprüfen				(*)(1)		
Betriebsbremse und Feststellbremse überprüfen und einstellen				(*)		
Lenkkette überprüfen und reinigen					(*)	
Antriebsriemen der Hauptkehrwalze auswechseln					(*)	
Kohlebürsten des Haupt- und des Antriebsanlagenmotors überprüfen und austauschen						(*)

(*) Für die entsprechenden Arbeitsschritte, siehe Service-Anleitung.
(1) Und nach den ersten 8 Betriebsstunden.

HAUPTKEHRWALZENHÖHE ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN

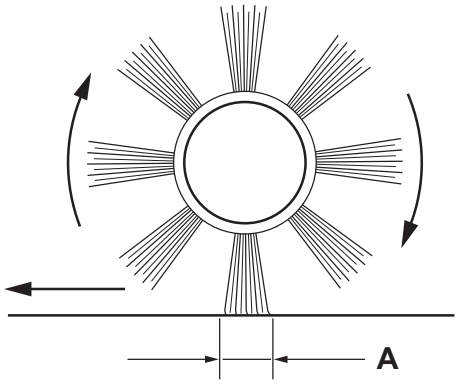
HINWEIS
Es werden Hauptkehrwalzen und Seitenbesen verschiedener Härtegrade geliefert. Diese Arbeitsschritte sind bei allen Besen- und Walzentypen anzuwenden.

1. Bodenfreiheit der Hauptkehrwalze wie folgt überprüfen:
   - Gerät auf ebenem Untergrund abstellen.
   - Bei stehendem Gerät die Hauptkehrwalze absenken und einige Sekunden drehen lassen.
   - Hauptkehrwalze anhalten und anheben. Gerät zur Seite fahren und ausschalten.
   - Überprüfen, ob die Hauptkehrwalzenspur (A, Abb. 2) in ihrer gesamten Länge 2 bis 4 cm breit ist.

   Weicht die Spur (A) ab, Hauptkehrwalzenhöhe wie in nachstehendem Punkt 2 erläutert einstellen.
2. Feststellbremse betätigen.
3. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
4. Die Haube (7) öffnen.
5. Den Knopf (A, Abb. 3) an der linken Geräteseite lösen.
6. Knopf drehen (B). Beachten Sie hierbei, dass:
   - der Seitenbesen durch Eindrehen des Knopfes angehoben wird.
   - der Seitenbesen durch Aufdrehen des Knopfes abgesenkt wird.

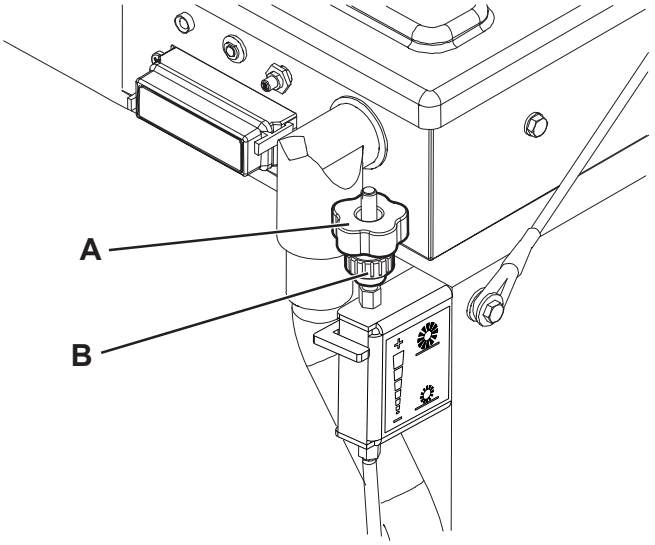
   Ist die gewünschte Einstellung erreicht, Knopf (B) festhalten und Knopf (A) festziehen.
7. Arbeitsschritte unter Punkt 1 erneut ausführen, um die korrekte Einstellung der Hauptkehrwalzenhöhe zu überprüfen.
8. Ist die Einstellung wegen übermäßigen Verschleißes der Hauptkehrwalze nicht mehr möglich, Hauptkehrwalze, wie im nachstehenden Abschnitt erläutert, austauschen.

HINWEIS!
Ist die Hauptkehrwalzenspur zu breit (über 4 cm), wird der normale Gerätebetrieb beeinträchtig. Es kann zu einer Überhitzung der beweglichen Bauteile kommen, wodurch die Lebensdauer stark verkürzt wird.
Die vorstehend angeführte Überprüfung besonders sorgfältig vornehmen und das Gerät niemals unter anderen als den angegebenen Bedingungen verwenden.



S311389

Abbildung 2



S311390

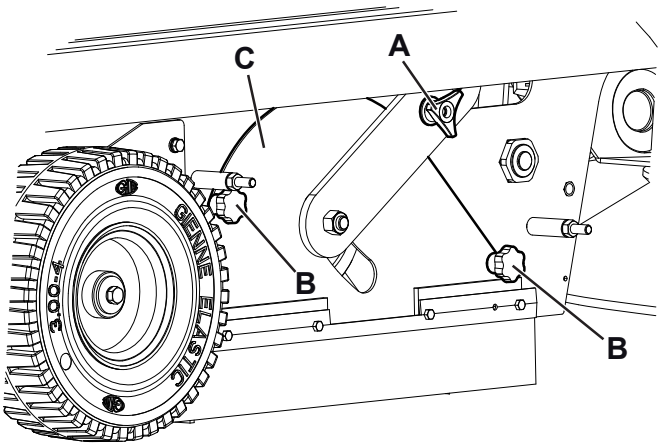
Abbildung 3

HAUPTKEHRWALZE AUSWECHSELN

HINWEIS
Es werden Hauptkehrwalzen und Seitenbesen verschiedener Härtegrade geliefert. Diese Arbeitsschritte sind bei allen Besen- und Walzentypen anzuwenden.

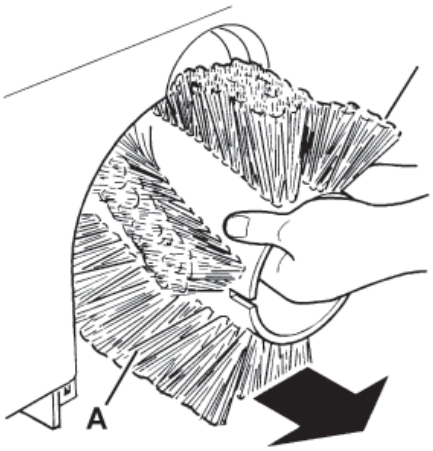
HINWEIS!
Es wird empfohlen, beim Auswechseln der Hauptkehrwalze Arbeitshandschuhe zu tragen, da Abfälle mit scharfen Kanten zwischen den Borsten eingeklemmt sein könnten.

1. Das Gerät auf ebenem Untergrund abstellen und Feststellbremse betätigen.
2. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
3. Die Knöpfe (23) ausschrauben und die rechte Klappe (22) entfernen.
4. Den Knopf (A, Abb. 4) ausschrauben.
5. Die Knöpfe (B, Abb. 4) ausschrauben und den Deckel des Hauptkehrwalzenraums (C) entfernen.
6. Die Hauptkehrwalze (A, Abb. 5) entfernen.
7. Überprüfen, ob die Mitnehmernabe (A, Abb. 6) frei von Schmutz und Gegenständen (Stricke, Lappen usw.) ist, die unbeabsichtigt aufgerollt wurden.
8. Beim Einbau der neuen Hauptkehrwalze die Borsten (B) wie auf der Abbildung ausrichten.
9. Die neue Hauptkehrwalze (C, Abb. 6) in das Gerät einbauen. Sicherstellen, dass der Anschluss (D) an der Hauptkehrwalze und die entsprechende Mitnehmernabe (A) ineinander gesteckt sind.
10. Den Deckel des Hauptkehrwalzenraums (C, Abb. 4) wieder einsetzen und die Knöpfe (B) und (A) einschrauben.
11. Rechte Klappe (22) anbringen und Knöpfe (23) festziehen.
12. Hauptkehrwalzenhöhe, wie im vorstehenden Abschnitt erläutert, überprüfen und einstellen.



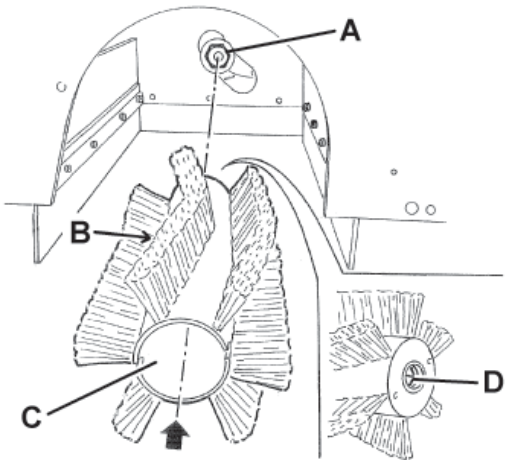
S311391

Abbildung 4



S311392

Abbildung 5



S311393

Abbildung 6

SEITENBESENHÖHE ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN

HINWEIS
Es werden Hauptkehrwalzen und Seitenbesen verschiedener Härtegrade geliefert. Diese Arbeitsschritte sind bei allen Besen- und Walzentypen anzuwenden.

1. Bodenfreiheit der Seitenbesen wie folgt überprüfen:
   - Gerät auf ebenen Untergrund stellen und Seitenbesen absenken.
   - Bei stehendem Gerät Seitenbesen einige Sekunden drehen lassen.
   - Seitenbesen anheben, Gerät zur Seite fahren und ausschalten.
   - Prüfen, ob die Seitenbesenspuren hinsichtlich Ausdehnung und Ausrichtung der Abbildung (A und B, Abb. 7) entsprechen.

   Weicht die Spur ab, Seitenbesenhöhe, wie in nachstehendem Punkt 2 erläutert, einstellen.
2. Feststellbremse betätigen.
3. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
4. Den Knopf (A, Abb. 8) oben am Seitenbesen lösen.
5. Knopf drehen (B). Beachten Sie hierbei, dass:
   - der Seitenbesen durch Eindrehen des Knopfes angehoben wird.
   - der Seitenbesen durch Aufdrehen des Knopfes abgesenkt wird.

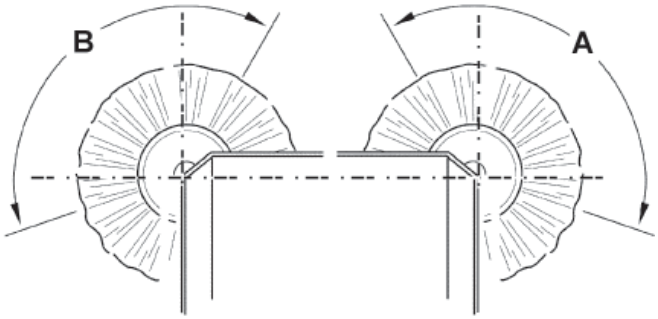
   Ist die gewünschte Einstellung erreicht, Knopf (B) festhalten und Knopf (A) festziehen.
6. Arbeitsschritte unter Punkt 1 erneut ausführen, um die korrekte Einstellung der Seitenbesenhöhe zu überprüfen.
7. Ist die Einstellung wegen übermäßigen Verschleißes der Seitenbesen nicht mehr möglich, Seitenbesen, wie im entsprechenden Abschnitt erläutert, austauschen.

SEITENBESEN AUSTAUSCHEN

HINWEIS
Es werden Hauptkehrwalzen und Seitenbesen verschiedener Härtegrade geliefert. Diese Arbeitsschritte sind bei allen Besen- und Walzentypen anzuwenden.

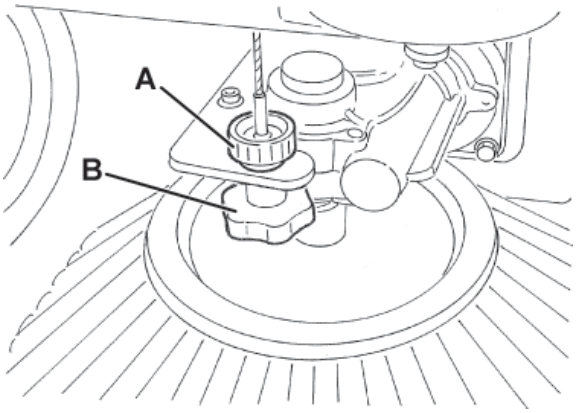
HINWEIS!
Beim Ersetzen der Seitenbesen wird es empfohlen, Arbeitshandschuhe zu tragen, denn schneidende Abfälle zwischen den Borsten können eingeklemmt werden.

1. Das Gerät auf ebenem Untergrund abstellen und Feststellbremse betätigen.
2. Zündschlüssel (82) in Stellung 0 drehen.
3. Bügel (A, Abb. 9) abnehmen, Stift (B) herausziehen und Seitenbesen (C) von der Antriebswelle abnehmen.
4. Den neuen Seitenbesen auf die Antriebswelle schieben, Stift (B) in die Bohrungen (D) einsetzen und Bügel (A) einrasten.
5. Seitenbesenhöhe, wie im vorstehenden Abschnitt erläutert, überprüfen und einstellen.



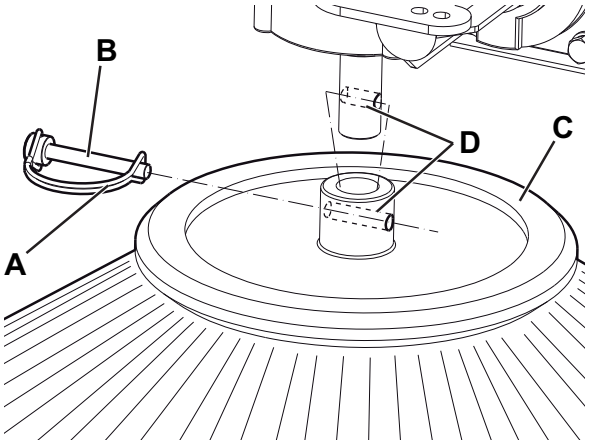
S311394

Abbildung 7



S311395

Abbildung 8



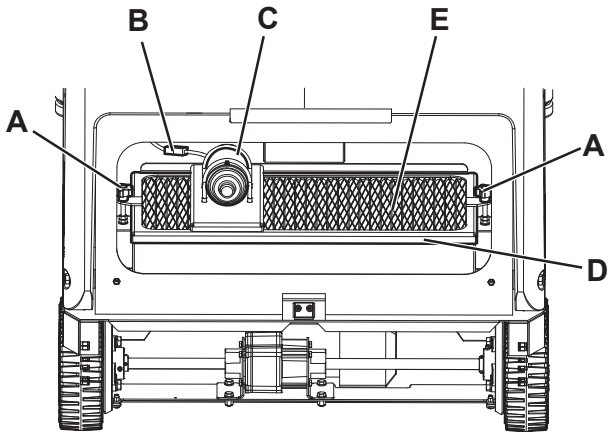
P100350

Abbildung 9

STAUBFILTER REINIGEN UND AUF SCHÄDEN ÜBERPRÜFEN

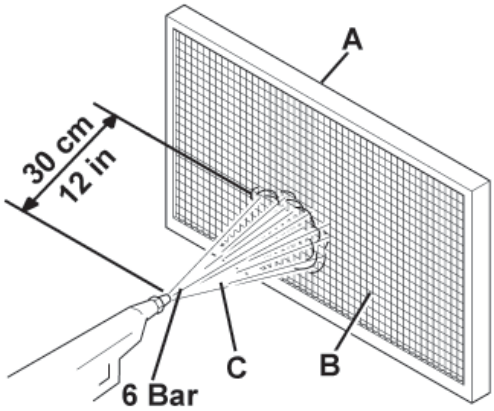
HINWEIS
Neben den Standard-Papierfiltern sind optional auch Polyesterfilter erhältlich. Diese Arbeitsschritte sind bei allen Filtertypen anzuwenden.

1. Das Gerät auf ebenem Untergrund abstellen und Feststellbremse betätigen.
2. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
3. Am unteren Ende des Hakens (18) ziehen und Haken lösen.
4. Abfallbehälter (17) aus den inneren Führungen lösen und mit dem Griff (19) entfernen.
5. Die Knöpfe (33) ausschrauben und den Deckel des Filtergehäuses (32) entfernen.
6. Knöpfe (A, Abb. 10) lösen.
7. Stecker (B) des Filterrüttlermotors (C) trennen.
8. Halterahmen (D) des Staubfilters abnehmen.
9. Staubfilter (E) entfernen.
10. Den Filter in geeigneter Umgebung unter freiem Himmel reinigen: Die der Gewebeseite (B, Abb. 11) gegenüberliegende Seite (A) auf eine ebene und saubere Oberfläche klopfen.
    Reinigung mit einem senkrechten Druckluftstrahl (C) mit maximal 6 bar abschließen: Druckluftstrahl im Abstand von mindestens 30 cm ausschließlich auf die Gewebeseite (B) richten.
    Abhängig vom zu reinigenden Filtertyp ist Folgendes zu beachten:
    - Papierfilter (Standard): Zur Vermeidung nicht reparabler Schäden nicht mit Wasser oder Reinigungsmittel säubern.
    - Polyesterfilter (optional): Der Filter kann zur gründlichen Reinigung mit Wasser und gegebenenfalls mit nicht schäumendem Reinigungsmittel gespült werden. Wird der Filter auf diese Weise gereinigt, verringert sich, selbst bei hoher Filterqualität, die Lebensdauer des Filters, der folglich häufiger ausgewechselt werden muss. Die Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel beeinträchtigt die Funktionseigenschaften des Filters.
11. Filterkörper auf Risse prüfen. Falls erforderlich, Filter auswechseln.
12. Gummidichtung (A, Abb. 12) des Deckels (32) reinigen und auf Unversehrtheit und Wirksamkeit überprüfen. Gegebenenfalls auswechseln.
13. Die ausgebauten Bauteile in umgekehrter Reiheinfolge einbauen und dabei insbesondere auf Folgendes achten:
    - Den Filter (E, Abb. 10) mit dem nach oben ausgerichteten Gewebe (B, Abb. 11) einsetzen.



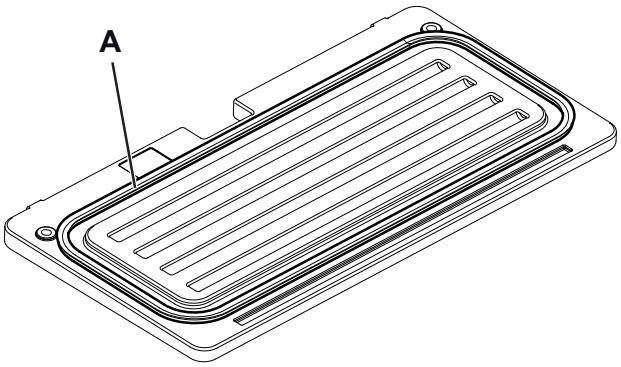
S311397

Abbildung 10



S311399

Abbildung 11



S311398

Abbildung 12

HÖHE UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DER SCHMUTZFANGKLAPPEN ÜBERPRÜFEN

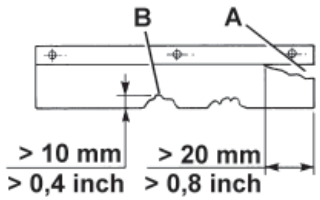
1. Gerät auf einen ebenen Untergrund stellen, der als Bezugsfläche für die Überprüfung der Schmutzfangklappenhöhe geeignet ist.
2. Feststellbremse betätigen.
3. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.

Seitliche Schmutzfangklappen überprüfen

1. Die Knöpfe (23) und (21) ausschrauben und die rechte (22) und linke Klappen (20) entfernen.
2. Seitliche Schmutzfangklappen (13 und 14) auf Schäden überprüfen. Weisen die Schmutzfangklappen Schnitte (A, Abb. 13) über 20 mm oder Risse (B) über 10 mm auf, Schmutzfangklappen auswechseln (für das Auswechseln der Schmutzfangklappen siehe Service-Anleitung).
3. Überprüfen, ob die Bodenfreiheit der seitlichen Schmutzfangklappen (13 und 14) zwischen 0 und 3 mm beträgt (A, Abb. 14). Falls erforderlich, Schmutzfangklappenhöhe mithilfe der Langlöcher auf den Schrauben (A, Abb. 17) einstellen.
4. Die ausgebauten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

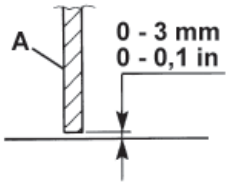
Vordere und hintere Schmutzfangklappe überprüfen

1. Die Hauptkehrwalze nach der Anweisungen im entsprechenden Abschnitt entfernen.
2. Vordere (15) und hintere (16) Schmutzfangklappe auf Schäden überprüfen. Weisen die Schmutzfangklappen Schnitte (A, Abb. 13) über 20 mm oder Risse (B) über 10 mm auf, Schmutzfangklappen auswechseln (für das Auswechseln der Schmutzfangklappen siehe Service-Anleitung).
3. Prüfen, ob:
   - die vordere Schmutzfangklappe (A, Abb. 18) leicht auf dem Boden schleifen bzw. ob sie den Boden (A, Abb. 15) zumindest berührt.
   - die Bodenfreiheit der hinteren Schmutzfangklappe (B, Abb. 18) zwischen 0 und 3 mm (A, Abb. 14) beträgt.
4. Falls erforderlich, Schmutzfangklappenhöhe mithilfe der Langlöcher auf den Schrauben (C und D, Abb. 18) einstellen.
5. Das Pedal für die vordere Schmutzfangklappe (5) betätigen und überprüfen, ob sich die vordere Schmutzfangklappe (A, Abb. 16) um ca. 90° hebt (siehe Abbildung). Das Pedal loslassen und überprüfen, ob die Schmutzfangklappe in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt und nicht in einer Zwischenstellung stehenbleibt. Falls erforderlich, zum Einstellen bzw. Auswechseln des Steuerkabels der vorderen Schmutzfangklappe Service-Anleitung konsultieren.
6. Die ausgebauten Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.



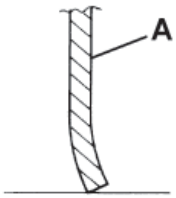
S311400

Abbildung 13



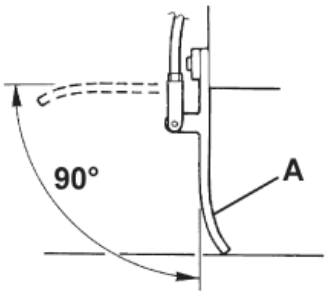
S311401

Abbildung 14



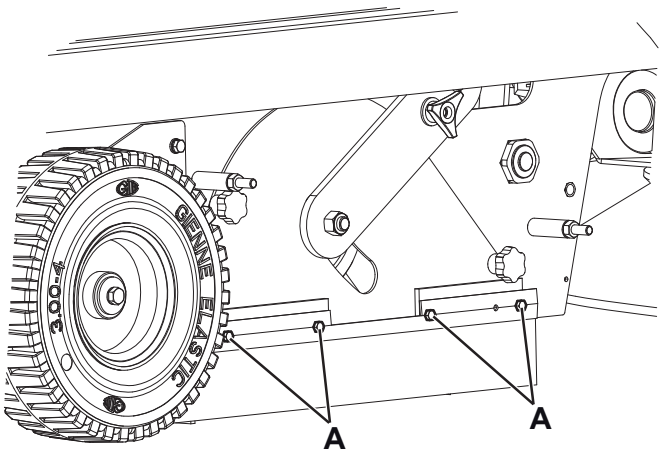
S311402

Abbildung 15



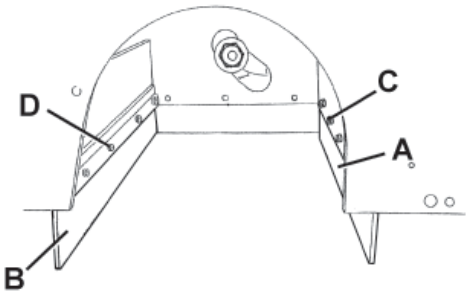
S311403

Abbildung 16



S311404

Abbildung 17



S311405

Abbildung 18

BATTERIEN LADEN

HINWEIS!
Batterien, wenn die gelbe (73) oder die rote Kontrollleuchte (74) aufleuchtet bzw. immer nach Arbeitsende, laden. Halten Sie die Batterien stets aufgeladen, so wird ihre Lebensdauer verlängert.

ACHTUNG!
Wenn die Batterien entladen sind, sie nicht in diesem Zustand für lange Zeit lassen, sonst wird ihre Brauchbarkeitsdauer verringert.

ACHTUNG!
Sind in das Gerät Bleibatterien (WET) eingebaut, entsteht beim Laden der Batterien hochexplosives Wasserstoffgas. Batterien nur in gut belüfteten Bereichen und in großem Abstand zu offenen Flammen laden. Während des Batterieladevorgangs nicht rauchen.
Während des gesamten Batterieladenzyklus die Haube geöffnet lassen.

ACHTUNG!
Während des Ladevorgangs von WET-Batterien aufmerksam auf den möglichen Austritt von Batterieflüssigkeit achten. Diese Flüssigkeit ist hochkorrosiv. Bei Kontakt mit der Haut oder den Augen mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.

1. Das Gerät auf ebenem Untergrund abstellen und Feststellbremse betätigen.
2. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
3. Die Haube (7) öffnen.
4. (Nur für WET-Batterien) Elektrolytstand in den Batterien überprüfen. Falls erforderlich, durch die Verschlusstopfen (45) nachfüllen.
   Alle Verschlussstopfen (45) für den nachfolgenden Ladevorgang geöffnet lassen. Sofern erforderlich, die Oberfläche der Batterien reinigen.

Batterieladung durch Ladegerät

1. (Nur für WET-Batterien) Elektrolytstand in den Batterien überprüfen. Falls erforderlich, durch die Verschlusstopfen (45) nachfüllen.
   Alle Verschlussstopfen (45) für den nachfolgenden Ladevorgang geöffnet lassen.
   Nach dem Nachfüllen des Elektrolyts Oberfläche der Batterien (falls erforderlich) reinigen.
2. Das Ladegerätkabel (48) an eine Steckdose anschließen.

ACHTUNG!
Prüfen, ob Frequenz und Spannung auf dem Gerätetypenschild (37) Netzspannung und -frequenz entsprechen.

HINWEIS
Ist das Ladegerät ans Stromnetz angeschlossen, werden alle Gerätefunktionen automatisch gesperrt.

3. Beim Aufleuchten der grünen Kontrollleuchte (50), sind die Batterien betriebsbereit.
4. Für weiter Informationen zum Betrieb des Ladegeräts (47) Ladegeräthandbuch konsultieren.
5. Ladegerätkabel (48) vom Stromnetz trennen und in sein Fach am Gerät legen.
6. (Nur für WET-Batterien) alle Verschlüsse (45) schließen.
7. Abdeckung (7) schließen. Das Gerät ist betriebsbereit.

SICHERUNGEN ÜBERPRÜFEN/AUSTAUSCHEN/ RÜCKSTELLEN

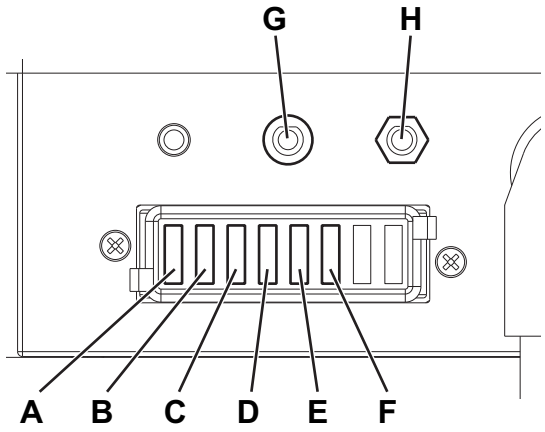
1. Das Gerät auf ebenem Untergrund abstellen und Feststellbremse betätigen.
2. Zündschlüssel (72) in Stellung 0 drehen.
3. Die Haube (7) öffnen.
4. Batteriestecker (46) trennen.

Flachsicherungen überprüfen/austauschen

1. Den Deckel des Sicherungskastens (51) entfernen.
2. Eine der folgenden Sicherungen (Abb. 19) prüfen/ersetzen:
   (A): Hauptsicherung F1 (15 A) (Stromkreis Zündschlüssel)
   (B): Sicherung F2 (25 A) Filterrüttlermotor
   (C): Sicherung F3 (40 A) manuelles Ansaugsystem (optional)
   (D): Sicherung F4 (30 A) Ansauganlagenmotor
   (E): Sicherung F5 (10 A) Hupe und Rundumkennleuchte
   (F): Sicherung F6 (10 A) Arbeitsscheinwerfer (optional)
3. Deckel des Elektrokastens (55) entfernen.
4. Folgende Sicherungen (Abb. 20) überprüfen/auswechseln:
   (A): Sicherung FT (70 A) Antriebsanlage

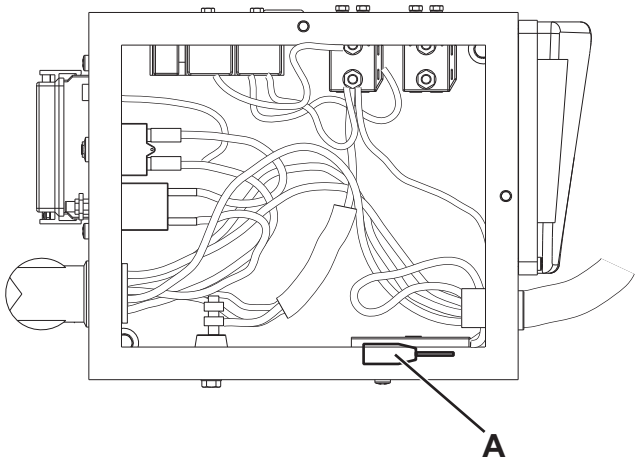
Rückstellbare Sicherungen überprüfen

1. Überprüfen, ob eine der folgenden rückstellbaren Sicherungen möglicherweise ausgeschaltet ist (Abb. 19):
   (G): Sicherung FA (30 A) Hauptkehrwalzenmotor
   (H): Sicherung FB (10 A) Seitenbesenmotor
   Nach dem Abkühlen des entsprechenden Teils, der die Abschaltung verursacht hat, gegebenenfalls die entsprechende Sicherung rückstellen.
2. Abdeckung (7) schließen.



P100348

Abbildung 19



P100349

Abbildung 20

SICHERHEITSFUNKTIONEN

Das Gerät verfügt über die folgenden Sicherheitsfunktionen.

NOT-AUS-KNOPF

Er befindet sich an einer von der Bedienperson leicht zu erreichenden Stelle (82). Dieser Knopf ist im Notfall zu betätigen, um alle Gerätefunktionen auszuschalten.

MIKROSCHALTER FAHRERSITZ

Er befindet sich im Fahrersitz und verhindert das Einschalten der Antriebsanlage, wenn sich die Bedienperson nicht auf dem Fahrersitz befindet.

FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahmen
Das Gerät springt nicht an, wenn der Zündschlüssel in Stellung I gedreht wird.	Der Stecker der Batterien ist getrennt.	Batteriestecker anschließen.
	Die Sicherung F1 im Kasten ist defekt.	Sicherung ersetzen.
	Das Ladegerätkabel ist an das Stromnetz angeschlossen.	Das Kabel des Ladegeräts vom Stromnetz trennen.
Trotz Betätigung des Fahrpedals fährt das Gerät nicht an.	Die Feststellbremse ist betätigt.	Die Feststellbremse lösen.
	Das Fahrpedal wird während des Anlassen mit dem Zündschlüssel betätigt oder die Bedienperson sitzt noch nicht auf dem Fahrersitz.	Auf den Fahrersitz setzten und Gerät mit dem Schlüssel anlassen, ohne dabei das Fahrpedal zu treten.
	Die Sicherung FT ist defekt.	Sicherung ersetzen.
Die Hauptkehrwalze funktioniert nicht.	Die rückstellbare Sicherung FA ist abgeschaltet.	Entsprechenden vorstehenden Schalter drücken und Sicherung rückstellen.
Die Seitenbesen funktionieren nicht.	Die Hauptkehrwalze ist nicht gesenkt.	Die Hauptkehrwalze senken.
	Die rückstellbare Sicherung FB ist abgeschaltet.	Entsprechenden vorstehenden Schalter drücken und Sicherung rückstellen.
Das Gerät nimmt wenig Abfälle/Staub auf.	Die Ansauganlage ist ausgeschaltet.	Ansauganlage mit dem Schalter einschalten.
	Die Sicherung F4 im Kasten ist defekt.	Sicherung ersetzen.
	Der Staubfilter ist verstopft.	Staubfilter reinigen: mit dem Filterrüttler oder Filter ausbauen.
	Der Abfallbehälter ist voll.	Abfallbehälter entleeren.
	Die Schmutzfangklappen sind falsch eingestellt oder abgenutzt.	Schmutzfangklappen einstellen/austauschen.
	Hauptkehrwalze und Seitenbesen sind falsch eingestellt.	Walzen- bzw. Besenhöhe einstellen.
Der Filterrüttler funktioniert nicht.	Die Sicherung F2 im Kasten ist defekt.	Sicherung ersetzen.
Das Gerät funktioniert bei Stillstand, schaltet sich bei Beanspruchung aber aus und die rote Kontrollleuchte blinkt.	Die Batterien sind leer.	Batterien laden. Besteht das Problem weiterhin, Batterien austauschen.
Die Batterien haben nur wenig Betriebszeit.	Die Batterien haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht.	Batterien austauschen.
	Die Batterien haben geringe Kapazität.	Batterien mit höherer Kapazität einbauen (siehe Abschnitt „Technische Daten“).
Die LED zur Störungsanzeige der Antriebsanlagenplatine blinkt.	Es liegt eine Störung in der Antriebsanlage vor.	Um die Störung festzustellen, siehe die Service-Anleitung (bei Nilfisk Alto Kundendiensten).

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit einem Nilfisk Alto-Kundendienst in Verbindung, bei dem die Service-Anleitung erhältlich ist.

VERSCHROTTUNG

Die Geräteverschrottung hat bei einer autorisierten Verschrottungsstelle zu erfolgen.
Vor der Geräteverschrottung sind folgende Bauteile/Werkstoffe zu entfernen und zu trennen sowie gemäß geltender Umwelthygienevorschriften gesondert zu entsorgen:

– Batterien
– Motoröl
– Polyesterstaubfilter
– Hauptkehrwalze und Seitenbesen
– Kunststoffleitungen und -teile
– Elektrische und elektronische Teile (*)

(*) Wenden Sie sich insbesondere für die Verschrottung der elektrischen und elektronischen Teile an die örtliche Nilfisk Alto-Niederlassung.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION **2**
BUT ET CONTENU DU MANUEL 2
DESTINATAIRES 2
CONSERVATION DU MANUEL 2
DECLARATION DE CONFORMITE 2
DONNEES D'IDENTIFICATION 2
AUTRES MANUELS DE REFERENCE 2
PIECES DE RECHANGE ET ENTRETIEN 3
MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS 3
CAPACITES OPERATIONNELLES 3
CONVENTIONS 3

DEBALLAGE / LIVRAISON **3**

SECURITE **4**
SYMBOLES UTILISES 4
INSTRUCTIONS GENERALES 4

DESCRIPTION DE LA MACHINE **6**
STRUCTURE DE LA MACHINE 6
TABLEAU DE BORD ET COMMANDES 8
ACCESSOIRES / OPTIONS 8
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 9
SCHEMA ELECTRIQUE 10

UTILISATION **12**
CONTROLE / PREPARATION DES BATTERIES SUR UNE MACHINE NEUVE 12
CONFIGURATION DU TYPE DE BATTERIES INSTALLEES (WET OU GEL) 13
AVANT LA MISE EN MARCHE 13
MISE EN MARCHE ET ARRET DE LA MACHINE 14
FREIN DE STATIONNEMENT 14
MACHINE AU TRAVAIL 15
VIDANGE DU CONTENEUR DECHETS 15
APRES L'UTILISATION DE LA MACHINE 15
DEPLACEMENT PAR POUSSEE / REMORQUAGE DE LA MACHINE 15
INACTIVITE PROLONGEE DE LA MACHINE 15
PREMIERE PERIODE D'UTILISATION 15

ENTRETIEN **16**
PLAN D'ENTRETIEN PROGRAMME 16
CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BALAI CENTRAL 17
REMPLACEMENT DU BALAI CENTRAL 18
CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DES BALAIS LATERAUX 19
REMPLACEMENT DES BALAIS LATERAUX 19
NETTOYAGE ET CONTROLE DE L'INTEGRITE DU FILTRE A POUSSIERE 20
CONTROLE DE LA HAUTEUR ET DU FONCTIONNEMENT DES VOLETS 21
CHARGEMENT DES BATTERIES 22
CONTROLE / REMPLACEMENT / RETABLISSEMENT DES FUSIBLES 23

FONCTIONS DE SECURITE **23**
BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE 23
MICROINTERRUPTEUR DU SIEGE DE CONDUITE 23

DEPISTAGE DES PANNES **24**

MISE A LA FERRAILLE **24**

INTRODUCTION

REMARQUE
Les nombres entre parenthèses se rapportent aux composants indiqués au chapitre Description de la machine.

BUT ET CONTENU DU MANUEL

Ce manuel se propose de fournir à l'opérateur toutes les informations nécessaires afin qu'il puisse utiliser la machine correctement et la gérer de la manière la plus autonome et sûre. Il comprend des informations relatives à l'aspect technique, la sécurité, le fonctionnement, l'arrêt de la machine, l'entretien, les pièces de rechange et la mise à la ferraille.
Avant d'effectuer toute opération sur la machine, les opérateurs et les techniciens qualifiés doivent lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel. En cas de doutes sur la correcte interprétation des instructions, contacter Nilfisk Alto pour avoir plus de renseignements.

DESTINATAIRES

Ce manuel s'adresse à l'opérateur aussi bien qu'aux techniciens préposés à l'entretien de la machine.
Les opérateurs ne doivent pas exécuter les opérations réservées aux techniciens qualifiés. Nilfisk Alto ne répond pas des dommages dus à l'inobservance de cette interdiction.

CONSERVATION DU MANUEL

Le manuel d'utilisation doit être gardé près de la machine, dans une enveloppe spéciale et, surtout, loin de liquides et de tout ce qui pourrait en compromettre l'état de lisibilité.

DECLARATION DE CONFORMITE

La Déclaration de Conformité est livrée avec la machine et en atteste la conformité aux lois en vigueur.

REMARQUE
La déclaration de conformité originelle est livrée en double exemplaire dans la documentation de la machine.

DONNEES D'IDENTIFICATION

Le numéro de série et le modèle de la machine sont indiqués sur la plaque (37).
L'année de fabrication de la machine est indiquée dans la Déclaration de Conformité, ainsi que par les deux premiers chiffres du numéro de série de la machine.
Ces informations sont nécessaires lors de la commande des pièces de rechange de la machine. Utiliser l'espace suivant pour y noter les données d'identification de la machine.

Modèle de la MACHINE .....
Numéro de série de la MACHINE .....

AUTRES MANUELS DE REFERENCE

Les manuels suivants sont livrés avec la machine :
– Manuel du chargeur de batterie électronique, si équipé, qui doit être considéré comme une partie intégrante de ce manuel
– Catalogue de pièces de rechange de la balayeuse
Autres manuels disponibles :
– Manuel d'entretien (consultable auprès des Services après-vente Nilfisk Alto)

PIECES DE RECHANGE ET ENTRETIEN

Pour toute nécessité concernant l'emploi, l'entretien et la réparation, s'adresser au personnel qualifié ou directement aux Services après-vente Nilfisk Alto. Utiliser toujours des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
Pour l'assistance ou la commande de pièces de rechange et accessoires, contacter Nilfisk Alto en spécifiant toujours le modèle et le numéro de série de la machine.

MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS

Nilfisk Alto vise à un constant perfectionnement de ses produits et se réserve le droit d'effectuer des modifications et des améliorations lorsqu'elle le considère nécessaire sans l'obligation de modifier les machines précédemment vendues.
Il est entendu que toute modification et / ou addition d'accessoires doit toujours être approuvée et réalisée par Nilfisk Alto.

CAPACITES OPERATIONNELLES

Cette balayeuse est conçue et fabriquée pour le nettoyage / balayage de sols lisses et solides et pour le ramassage de poussières et déchets légers, en milieux civils et industriels, en condition de complète sécurité par un opérateur qualifié.

CONVENTIONS

Toutes les références à en avant, en arrière, avant, arrière, droite ou gauche indiquées dans ce manuel doivent être considérées comme référées à l'opérateur assis en position de conduite sur le siège (25).

DEBALLAGE / LIVRAISON

Pour déballer la machine, suivre attentivement les instructions sur l'emballage.
Lors de la livraison de la machine, contrôler attentivement que l'emballage et la machine n'ont pas été endommagés pendant le transport. Si les dommages sont évidents, garder l'emballage de façon qu'il puisse être examiné par le transporteur qui l'a livré.
Contacter immédiatement le transporteur pour remplir une demande de dommages-intérêts.
Contrôler que le matériel livré avec la machine correspond à la liste suivante :

– Documentation technique :
  - Manuel d'utilisation de la balayeuse
  - Manuel du chargeur de batterie électronique (si équipé)
  - Catalogue de pièces de rechange de la balayeuse
– N° 1 fusible de 70 A

SECURITE

On utilise la symbolique suivante pour signaler les conditions de danger potentielles. Lire attentivement ces informations et prendre les précautions nécessaires pour protéger les personnes et les choses.
Pour éviter tout accident, la collaboration de l'opérateur est essentielle. Aucun programme de prévention des accidents du travail ne peut résulter efficace sans la totale collaboration de la personne directement responsable du fonctionnement de la machine. La plupart des accidents qui peuvent survenir dans une entreprise, pendant le travail ou les déplacements, sont dus à l'inobservance des plus simples règles de prudence. Un opérateur attentif et prudent est la meilleure garantie contre les accidents du travail et se révèle indispensable pour compléter n'importe quel programme de prévention.

SYMBOLES UTILISES

DANGER !
Indique une situation dangereuse exposant l'opérateur au risque de blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION !
Indique un risque potentiel d'accident pour les personnes ou de dommage matériel.

AVERTISSEMENT !
Indique un avertissement ou une remarque sur des fonctions clé ou utiles. Prêter la plus grande attention aux segments de texte marqués par ce symbole.

REMARQUE
Indique une remarque sur des fonctions clé ou utiles.

CONSULTATION
Indique la nécessité de consulter le manuel d'utilisation avant d'effectuer toute opération.

INSTRUCTIONS GENERALES

Les avertissements et précautions spécifiques suivants informent sur les potentiels risques de dommages à la machine ou aux personnes.

DANGER !

- ***Avant d'effectuer toute opération de nettoyage de la machine, d'entretien et de remplacement des composants, débrancher la batterie, enlever la clé de contact et activer le frein de stationnement.***
- ***Cette machine doit être utilisée uniquement par le personnel adéquatement formé. L'utilisation de la machine est interdite aux enfants et aux personnes handicapées.***
- ***Les manoeuvres de braquage doivent être effectuées à vitesse extrêmement réduite. Eviter de braquer brusquement, en particulier en pente.***
- ***Ne pas porter de bijoux quand on travaille près des composants électriques.***
- ***Tenir les étincelles, les flammes et les matériaux fumants et incandescents loin des batteries. Les batteries produisent des gaz potentiellement explosifs pendant l'utilisation ordinaire.***
- ***Ne pas travailler sous la machine soulevée, sans des supports fixes de sécurité convenables.***
- ***Chaque fois qu'on travaille sous le coffre ouvert, s'assurer que celui-ci ne peut pas se refermer accidentellement.***
- ***Ne pas opérer avec cette machine en présence de poudres, liquides ou vapeurs nuisibles, dangereux, inflammables et / ou explosifs : la machine ne doit pas être utilisée pour ramasser des matériaux dangereux.***
- ***Si des batteries au plomb (WET) sont installées dans la machine, en chargeant les batteries un gaz hydrogène très explosif est produit. Garder le coffre ouvert pendant le cycle de rechargement des batteries et effectuer l'opération exclusivement en milieux bien aérés et loin de flammes libres.***
- ***En cas d'installation à bord de batteries au plomb (WET), ne pas incliner la machine de plus de 30° depuis l'horizontale, car cela pourrait provoquer des pertes de liquide très corrosif. Au cas où il serait nécessaire d'incliner la machine pour l'entretien, enlever les batteries.***

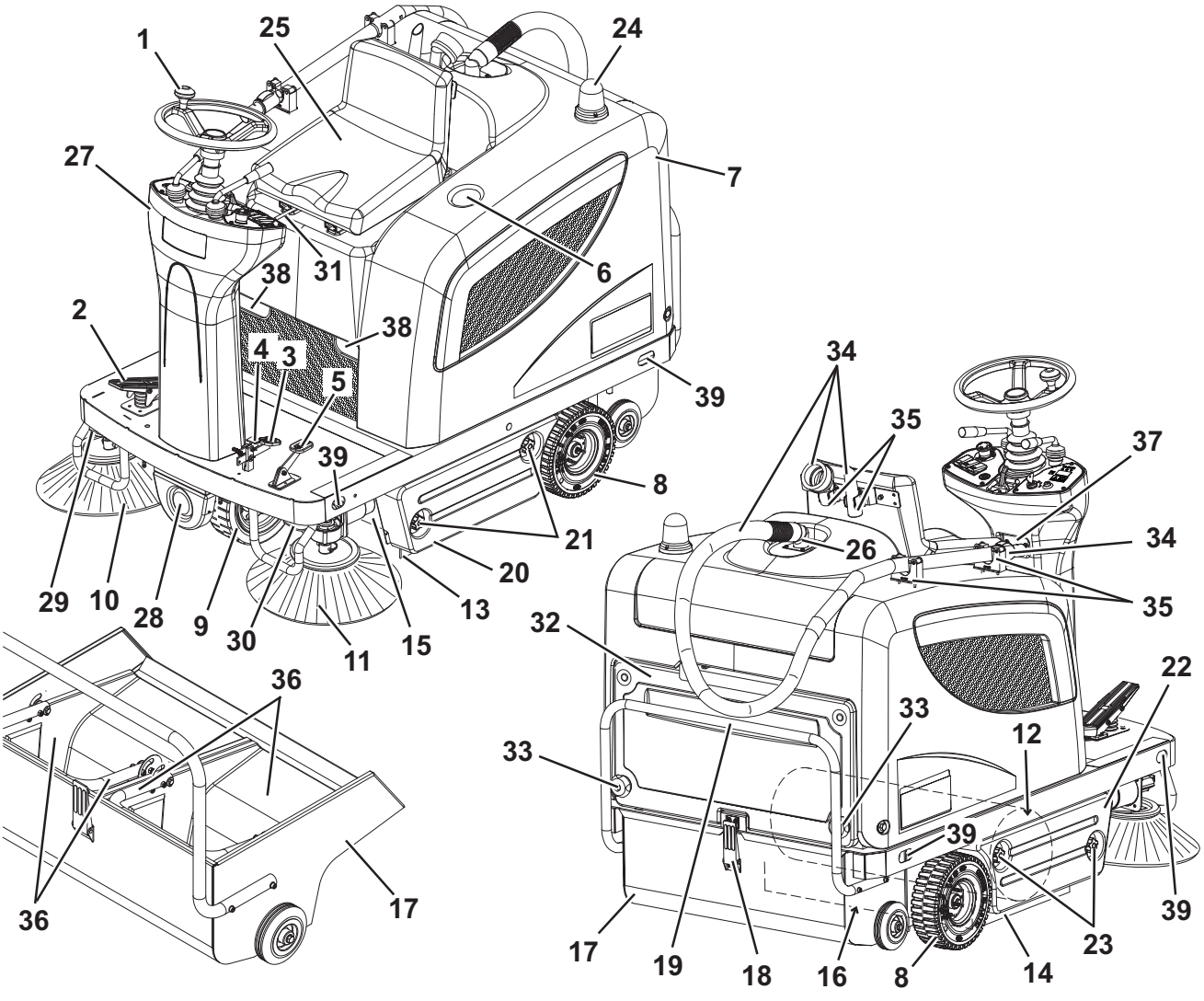
ATTENTION !

- *Avant d'effectuer toute activité d'entretien / réparation, lire attentivement toutes les instructions qui concernent l'entretien / réparation.*
- *Prendre les précautions convenables afin que les cheveux, les bijoux, les parties non adhérentes des vêtements ne soient pas capturés par les parties en mouvement de la machine.*
- *Pour machines avec chargeur de batterie électronique :*
  - *Avant d'utiliser le chargeur de batterie, s'assurer que la fréquence et la tension indiquées sur la plaque avec numéro de série de la machine coïncident avec la tension du réseau.*
  - *Ne pas utiliser le câble du chargeur de batterie pour tirer ou transporter la machine et ne pas utiliser le câble comme poignée. Ne pas fermer de porte sur le câble du chargeur de batterie, ne pas tirer le câble sur des surfaces ou coins tranchants. Ne pas faire passer la machine sur le câble du chargeur de batterie. Tenir le câble du chargeur de batterie loin des surfaces chaudes.*
  - *Si le câble du chargeur de batterie ou la fiche sont endommagés, ne pas charger les batteries de la machine. Si le câble du chargeur de batterie est endommagé, contacter un Service après-vente Nilfisk Alto.*
  - *Pour réduire le risque d'incendie, choc électrique ou blessures, ne pas laisser la machine sans surveillance lorsqu'elle est branchée au réseau électrique. Débrancher le câble du chargeur de batterie du réseau électrique avant d'effectuer toute opération d'entretien.*
- *Pour éviter l'utilisation non autorisée de la machine, enlever la clé de contact.*
- *Avant de laisser la machine sans surveillance, veiller à ce que celle-ci ne puisse pas bouger de façon autonome.*
- *Ne pas utiliser la machine sur des surfaces ayant une pente supérieure à la valeur indiquée sur la machine même.*
- *Utilisez exclusivement les balais livrées avec la machine et spécifiées dans le manuel d'utilisation. L'utilisation de balais différentes peut compromettre la sécurité.*
- *Avant d'utiliser la machine, fermer tous les couvercles et / ou portillons.*
- *Ne pas utiliser la machine dans des endroits très poussiéreux.*
- *Utiliser la machine exclusivement dans des endroits illuminés.*
- *Si l'on utilise la machine en présence d'autres personnes, il faut activer le feu tournant (optionnel).*
- *Ne pas laver la machine avec des jets d'eau directs ou sous pression ou avec des substances corrosives. Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage général de la machine, sauf que pour les filtres (voir le paragraphe spécifique).*
- *Pendant l'utilisation de cette machine, faire attention à sauvegarder l'intégrité des autres personnes, en particulier des enfants.*
- *Ne pas poser de conteneurs de liquides sur la machine.*
- *La température de stockage doit être comprise entre 0°C et +40°C.*
- *La température de travail de la machine doit être comprise entre 0°C et +40°C.*
- *L'humidité doit être comprise entre 30 % et 95 %.*
- *Protéger toujours la machine du soleil, de la pluie et d'autres intempéries, pendant le fonctionnement et en état d'arrêt. Garder la machine dans un endroit couvert et sec : elle a été conçue pour l'utilisation à sec, par conséquent elle ne doit pas être utilisée ou gardée dehors, dans des conditions d'humidité.*
- *Ne pas utiliser la machine comme moyen de transport ou de poussée / remorquage.*
- *Ne pas faire travailler les balais lorsque la machine est arrêtée pour ne pas endommager le sol.*
- *En cas d'incendie, il est préférable d'utiliser un extincteur à poudre, plutôt qu'un extincteur à eau.*
- *Ne pas heurter contre des étagères ou des échafaudages, en particulier en cas de danger de chute d'objets.*
- *Adapter la vitesse d'utilisation aux conditions d'adhérence.*
- *Éviter tout freinage brusque en descente. Éviter tout changement brusque de direction. Procéder à vitesse réduite en descente.*
- *La machine n'est pas approuvée pour l'utilisation sur la voie publique.*
- *Ne pas altérer pour aucune raison les protections prévues pour la machine.*
- *Respecter scrupuleusement les instructions prévues pour l'entretien ordinaire.*
- *Ne pas enlever ou altérer les plaques installées sur la machine.*
- *S'assurer que les éventuelles anomalies de fonctionnement de la machine ne dépendent pas du manque d'entretien. En cas contraire demander l'intervention de personnel autorisé ou d'un Service après-vente agréé.*
- *En cas de remplacement de pièces, demander les pièces de rechange D'ORIGINE à un concessionnaire ou revendeur agréé.*
- *Afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement de la machine, faire effectuer l'entretien programmé prévu au chapitre spécifique de ce manuel par du personnel autorisé ou par un Service après-vente agréé.*
- *Lors de la mise à la ferraille, la machine ne doit pas être abandonnée par la présence de matériaux toxiques (batteries, huiles, matériaux plastiques, etc.), sujets à des lois qui prévoient l'élimination auprès de centres spéciaux (voir le chapitre Mise à la ferraille).*

DESCRIPTION DE LA MACHINE

STRUCTURE DE LA MACHINE

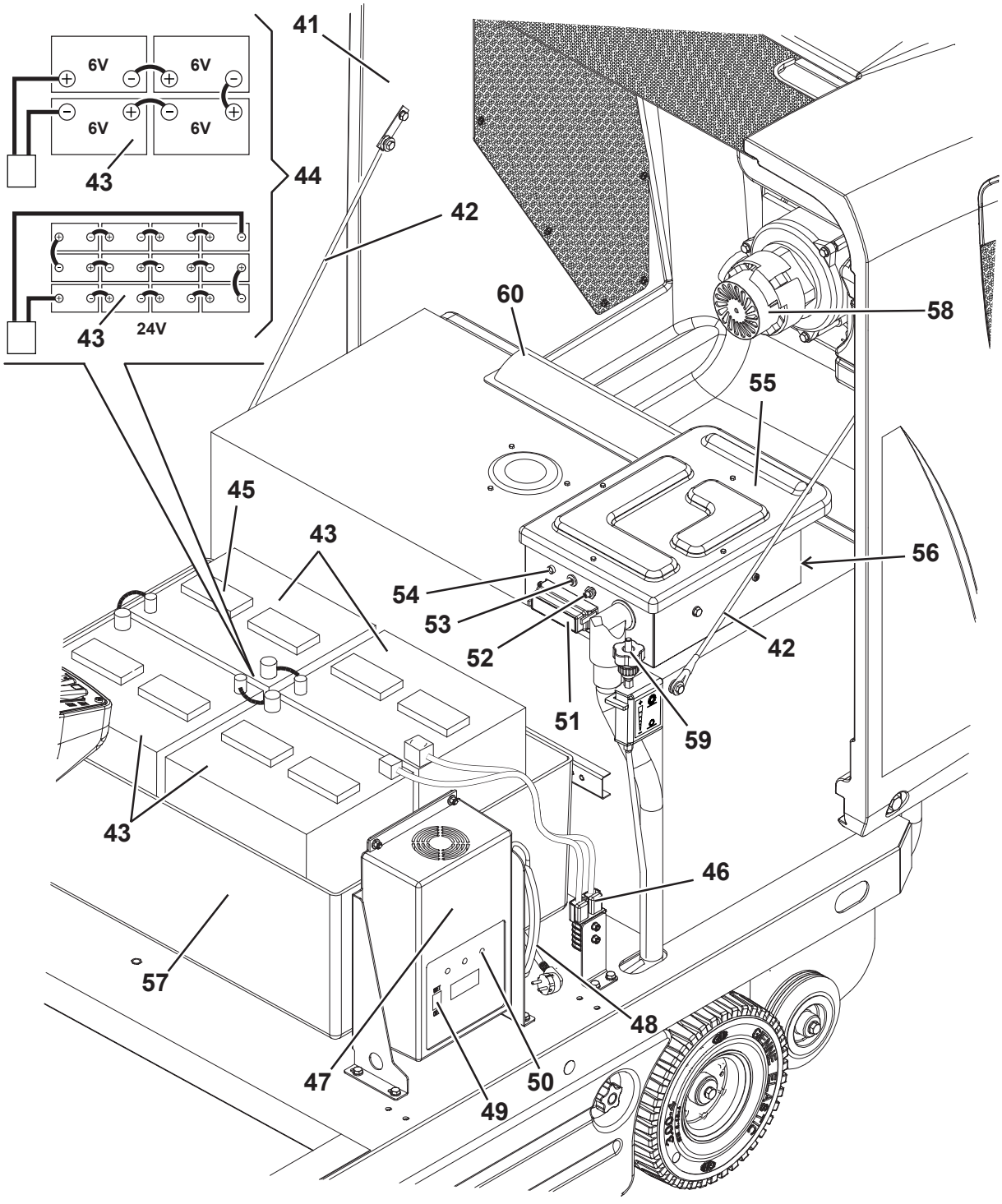
1. Volant
2. Pédale de marche avant / arrière
3. Pédale frein de service
4. Levier frein de stationnement
   Appuyer sur la pédale du frein (3) puis actionner le levier (4) pour commuter le frein de service en frein de stationnement.
5. Pédale volet avant
6. Porte-objets
7. Coffre
8. Roues arrière de traction sur essieu fixe
9. Roue avant de direction
10. Balai latéral droit
11. Balai latéral gauche
12. Balai central
13. Volet latéral gauche
14. Volet latéral droit
15. Volet avant
16. Volet arrière
17. Conteneur déchets (le vider lorsqu'il est plein)
18. Crochet de retenue conteneur déchets
19. Poignée conteneur déchets
20. Portillon gauche (ouvrir seulement pour les opérations d'entretien)
21. Pommeaux portillon
22. Portillon gauche (pour enlever le balai central)
23. Pommeaux portillon
24. Feu clignotant (toujours en fonction si la clé de contact est sur "I") (optionnel)
25. Siège de conduite avec microinterrupteur de sécurité
26. Prise supplémentaire pour aspirateur manuel (optionnel)
27. Colonne de direction, inclinable en avant ou en arrière
28. Feu de travail (optionnel)
29. Poignée de réglage hauteur balai latéral droit
30. Poignée de réglage hauteur balai latéral gauche (optionnel)
31. Levier de réglage position longitudinale siège
32. Couvercle compartiment filtre d'aspiration
33. Poignées couvercle
34. Aspirateur manuel (optionnel)
35. Dispositifs de retenue aspirateur manuel
36. Conteneurs intérieurs avec poignée pour déchargement déchets (optionnels)
37. Plaque avec numéro de série / données techniques / marquage de conformité
38. Poignées d'ouverture coffre
39. Ancrages de soulèvement machine



P100344

STRUCTURE DE LA MACHINE (suite)

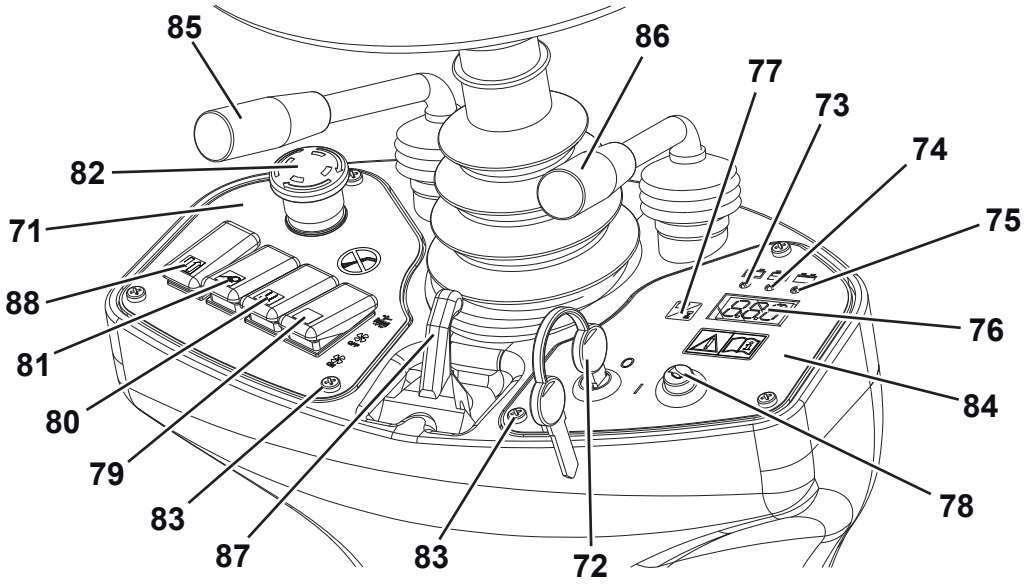
41. Coffre (ouvert)
42. Tirants de support coffre
43. Batteries au plomb (WET) ou au gel (GEL) (optionnelles)
44. Schémas de branchement batteries
45. Bouchons batteries (seulement pour batteries WET)
46. Connecteur batteries
47. Chargeur de batterie électronique
48. Câble chargeur de batterie
49. Sélecteur chargeur de batterie électronique pour batteries au plomb (WET) ou au gel (GEL)
50. Témoin lumineux batteries chargées
51. Boîte fusibles à lamelle
52. Fusible restaurable moteur balai central
53. Fusible restaurable moteurs balais latéraux
54. DEL de signalisation système de traction en panne. Si le DEL est allumé fixe, le système de traction fonctionne correctement ; si le DEL clignote, le système de traction est en panne.
55. Boîte composants électriques
56. Carte électronique système de traction
57. Conteneur batteries
58. Aspirateur manuel (optionnel)
59. Poignée de réglage hauteur balai central
60. Déflecteur d'air



P100345

TABLEAU DE BORD ET COMMANDES

71. Tableau de bord gauche
72. Clé de contact (tournée en position "0", elle arrête la machine et en désactive toutes le fonctions ; tournée en position "I", elle active toutes le fonctions et le feu clignotant)
73. Témoin lumineux batteries déchargées (rouge). S'il s'allume, il indique que les batteries sont déchargées. L'autonomie est épuisée et les batteries doivent être chargées (voir la procédure au paragraphe spécifique).
74. Témoin lumineux batteries demi-chargées (jaune). S'il s'allume, il indique que les batteries sont demi-chargées. L'autonomie résiduelle est de quelques minutes.
75. Témoin lumineux batteries chargées (vert). S'il s'allume, il indique que les batteries sont chargées. L'autonomie résiduelle dépend de la capacité des batteries installées et des conditions de travail.
76. Afficheur. En y appuyant, on visualise sur l'afficheur en séquence :
    - heures de travail
    - dernier chiffre des heures - (point) - minutes
    - tension batteries (V)
77. Bouton-poussoir de sélection sur l'afficheur : compteur horaire/compteur horaire et minuteur/tension batteries (V)
78. Interrupteur avertisseur sonore
79. Interrupteur ventilateur d'aspiration / secoueur
80. Interrupteur prise supplémentaire pour aspirateur manuel (optionnelle)
81. Interrupteur feu de travail (optionnel)
82. Bouton-poussoir d'urgence
    Il doit être appuyé en cas d'urgence pour arrêter toute fonction de la machine. Pour le désactiver après l'utilisation, le tourner dans le sens de la flèche qui se trouve sur le bouton-poussoir même.
83. Vis de fixation tableaux
84. Tableau de bord droit
85. Levier de soulèvement / abaissement balai latéral droit et balai latéral gauche
86. Levier de soulèvement / abaissement balai central
87. Levier de réglage position volant
88. Interrupteur marche avant / marche arrière



P100346

ACCESSOIRES / OPTIONS

Outre les composants présents dans le modèle standard, la machine peut être équipée des accessoires optionnels suivants, selon l'emploi spécifique de la machine :

– Batteries GEL
– Balais central et latéraux avec poils plus ou moins durs par rapport au standard
– Filtre à poussière en polyester antistatique et en polyester BIA C
– Aspirateur manuel
– Feu de travail
– Feu clignotant
– Volets en matériaux différents
– Toit de protection opérateur

Pour de plus amples informations relatives aux accessoires optionnels susmentionnés, s'adresser au revendeur agréé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques générales	Valeurs
Longueur machine	1 480 mm
Largeur machine (sans balais latéraux)	930 mm
Hauteur maximum machine (au volant)	1 220 mm
Largeur de nettoyage (sans balais latéraux)	700 mm
Largeur de nettoyage (avec deux balais latéraux)	1.160 mm
Hauteur minimum du sol (volets non compris)	55 mm
Dimensions balai central (diamètre x longueur)	300 mm x 700 mm
Diamètre balais latéraux	420 mm
Vitesse de rotation balai central	550 tr/mn
Vitesse de rotation brosses latérales	80 tr/mn
Diamètre roue de direction avant	250 mm
Diamètre roues de traction arrières	250 mm
Pression spécifique au sol roue avant	1,1 N/mm^2
Pression spécifique au sol roues arrière	0,7 N/mm^2
Poids total machine (avec batteries standard)	390 kg
Capacité conteneur déchets	70 Litres
Moteur balai central	500 W
Moteur balais latéraux	60 W
Moteur système de traction	600 W, 110 tr/mn
Moteur système d'aspiration	310 W
Moteur secoueur	90 W, 6 000 tr/mn
Niveau pression acoustique à l'oreille de l'opérateur (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	63,8 ± 3 dB(A)
Puissance acoustique émise par la machine (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	84 dB (A)
Niveau de vibrations au bras de l'opérateur (ISO 5349-1) (*)	< 2,5 m/s^2
Niveau de vibrations transmises au corps de l'opérateur (ISO 2631-1) (*)	0,6 m/s^2

(*) En conditions de travail normales, sur une surface horizontale d'asphalte.

Performances	Valeurs
Vitesse maximum (marche avant / marche arrière)	6 km/h
Vitesse maximum en marche arrière	3 km/h
Pente maximum franchissable	20%
Rayon de braquage minimum	1 310 mm

Batteries	Valeurs
Tension batteries	24 V
Batterie standard	Au plomb, avec électrolyte acide (WET)
Batterie optionnelle	Au gel, hermétique (GEL)
Capacité minimum batteries (avec chargeur de batterie)	185 Ah C5
Capacité maximum batteries	256 Ah C5
Dimensions intérieures conteneur batteries (largeur x longueur x hauteur)	630 x 420 x 370 mm
Dimensions maximum logement batteries (largeur x longueur x hauteur)	660 x 440 x 370 mm

Aspiration et filtrage poussières	Valeurs
Filtre à poussière en papier de 5-10 µm	3,6 m^2
Dépression logement balai central	11 mm H_2O
Actionnement secoueur	Electrique

SCHEMA ELECTRIQUE

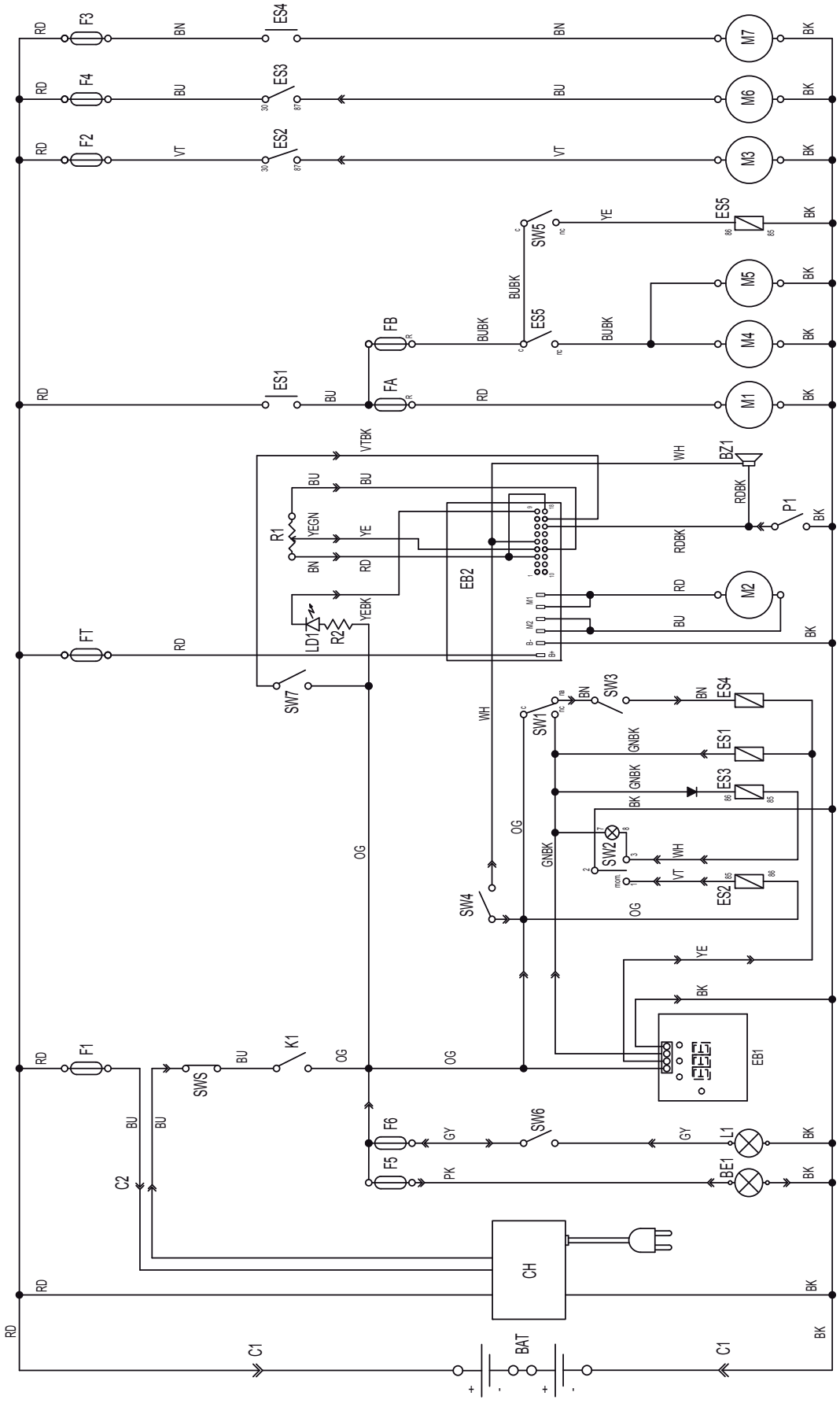
Légende

BAT	Batteries
BE1	Feu clignotant (optionnel)
BZ1	Avertisseur sonore de marche arrière / avertisseur sonore
C1	Connecteur batteries
C2	Connecteur secondaire chargeur de batterie
CH1	Chargeur de batterie
EB1	Afficheur compteur horaire et tension batteries
EB2	Carte électronique système de traction
ES1	Relais balai central
ES2	Relais secoueur
ES3	Relais système d'aspiration
ES4	Relais aspirateur manuel (optionnel)
ES5	Relais balais latéraux
FA	Fusible restaurable balai central
FB	Fusible restaurable balais latéraux
FT	Fusible système de traction (70 A)
F1	Fusible général (circuit clé) (15 A)
F2	Fusible moteur secoueur (25 A)
F3	Fusible aspirateur manuel (40 A) (optionnel)
F4	Fusible moteur système d'aspiration (30 A)
F5	Fusible avertisseur sonore et feu tournant (10 A)
F6	Fusible feu de travail (10 A) (optionnel)
K1	Clé de contact
LD1	DEL diagnostique carte électronique système de traction
L1	Feu de travail (optionnel)
M1	Moteur balai central
M2	Moteur système de traction
M3	Moteur secoueur
M4	Moteur balai latéral droit
M5	Moteur balai latéral gauche (optionnel)
M6	Moteur système d'aspiration
M7	Moteur aspirateur manuel (optionnel)
P1	Interrupteur avertisseur sonore
R1	Potentiomètre vitesse de traction (pédale)
R2	Résistance DEL
SWS	Bouton-poussoir d'urgence
SW1	Microinterrupteur balai central
SW2	Interrupteur système d'aspiration / secoueur
SW3	Interrupteur aspirateur manuel (optionnel)
SW4	Microinterrupteur de sécurité dans le siège de conduite
SW5	Microinterrupteur balais latéraux
SW6	Interrupteur feu de travail (optionnel)
SW7	Interrupteur marche avant / marche arrière

Codes des couleurs

BK	Noir
BU	Bleu clair
BN	Marron
GN	Vert
GY	Gris
OG	Orange
PK	Rose
RD	Rouge
VT	Violet
WH	Blanc
YE	Jaune

SCHEMA ELECTRIQUE (suite)



S311411

UTILISATION

ATTENTION !
Des plaques adhésives appliquées sur certains points de la machine indiquent :
– ***DANGER***
– ***ATTENTION***
– ***AVERTISSEMENT***
– ***CONSULTATION***

Lors de la lecture de ce manuel, l'opérateur doit bien comprendre le sens des symboles illustrés sur les plaques.
Ne pas couvrir les plaques et les remplacer immédiatement en cas d'endommagement.

CONTROLE / PREPARATION DES BATTERIES SUR UNE MACHINE NEUVE

REMARQUE
Si la machine est équipée avec chargeur de batterie, il faut le brancher aux batteries pour permettre le fonctionnement de la machine.

La machine requiert quatre batteries de 6 V, branchées en suivant le schéma (44), ou un boîtier de batteries de 24 V.
La machine peut être livrée selon une des configurations suivantes :
A) Batteries (WET ou GEL) installées dans la machine et prêtes à l'utilisation
B) Batteries (WET) installées dans la machine, mais sèches, c'est-à-dire sans électrolyte liquide
C) Sans batteries

Selon la configuration, procéder comme suit.

A) Batteries (WET ou GEL) installées dans la machine et prêtes à l'utilisation
1. Ouvrir le coffre (7) de la machine et vérifier que les batteries sont branchées à la machine au moyen du connecteur (46).
2. Fermer le coffre (7).
3. Insérer la clé de contact (72) et la tourner sur "I" [sans appuyer sur la pédale (2)].
   Si le témoin lumineux vert (75) s'allume, les batteries sont prêtes à l'utilisation.
   Si le témoin lumineux jaune (74) ou le témoin lumineux rouge (73) s'allume, il est nécessaire de charger les batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

B) Batteries (WET) installées dans la machine, mais sèches, c'est-à-dire sans électrolyte liquide
1. Ouvrir le coffre (7) de la machine.
2. Enlever tous les bouchons (45) des batteries.

ATTENTION !
L'acide sulfurique est hautement corrosif, donc le manipuler avec précaution. En cas de contact avec les yeux ou la peau, laver et rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.
Les batteries doivent être remplies dans un endroit bien aéré.
Porter des gants de protection.

3. Remplir les éléments des batteries avec acide sulfurique pour batteries (densité de 1,27 à 1,29 kg à 25 °C) selon les instructions spécifiées dans le manuel des batteries.
   La quantité correcte de solution acide à insérer est indiquée dans le manuel des batteries.
4. Laisser les batteries au repos et remplir les éléments avec la solution d'acide sulfurique, selon les instructions indiquées dans le manuel des batteries.
5. Charger les batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

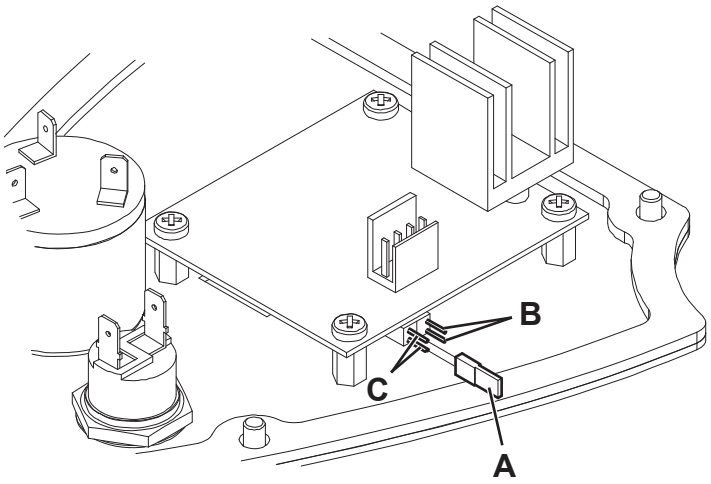
C) Sans batteries
1. Acheter des batteries adéquates [voir le chapitre Caractéristiques techniques et le schéma (44)].
   S'adresser aux revendeurs de batteries qualifiés pour le choix et l'installation.
2. Installer les batteries.
3. Configurer la machine et le chargeur de batterie en fonction du type de batteries installées, en suivant les indications du paragraphe suivant.

CONFIGURATION DU TYPE DE BATTERIES INSTALLEES (WET OU GEL)

REMARQUE
Si la machine est équipée avec chargeur de batterie, il faut le brancher aux batteries pour permettre le fonctionnement de la machine.

En fonction du type de batteries installées (WET ou GEL), configurer la carte électronique de la machine et le chargeur de batterie en procédant comme suit :
1. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
2. Ouvrir le coffre (7).

Configuration de la machine
1. La configuration d'usine de la machine est pour batteries au plomb (WET). Si cette configuration correspond au type de batteries achetées, passer au paragraphe suivant. En cas contraire, effectuer les opérations suivantes :
   - Débrancher le connecteur (46) des batteries.
   - Déposer les vis (83) et le tableau de bord droit (84) avec soin.
   - Positionner la barrette (A, Fig. 1) sur les connecteurs "GEL" (B) pour batteries au gel.
   - Installer avec soin le tableau de bord (84) et le fixer à l'aide des vis.
   - Brancher le connecteur (46) des batteries.



S311412

Figure 1

Configuration du chargeur de batterie
1. Positionner le sélecteur (49) sur WET pour batteries au plomb ou sur GEL pour batteries au gel.
2. Charger les batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

AVANT LA MISE EN MARCHE

AVERTISSEMENT !
S'assurer que la machine n'a pas de portillons / coffres ouverts et qu'elle se trouve dans des conditions normales d'utilisation.
S'assurer que le conteneur déchets (17) est fermé correctement.
Si la machine n'a pas encore été utilisée après le transport, vérifier que tous les sabots et les moyens de blocage utilisés pour le transport ont été enlevés.

MISE EN MARCHE ET ARRET DE LA MACHINE

Mise en marche de la machine

1. S'asseoir en position de conduite sur le siège (25).
2. Si besoin est, régler la position du siège selon son propre confort à l'aide du levier (31).
   Si besoin est, régler l'inclinaison, en avant ou en arrière, de la colonne de direction (1) selon son propre confort à l'aide du levier (87).
3. Tourner la clé de contact (72) sur "I", sans appuyer sur la pédale de marche (2). Vérifier que le témoin lumineux vert (75) s'allume (batterie chargée).
   Dans le cas où le témoin lumineux jaune (74) ou rouge (73) s'allume, positionner la clé de contact à nouveau sur "0", puis charger les batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).
4. Désactiver le frein de stationnement
5. Se porter sur le lieu de travail, démarrer la machine les mains sur le volant et appuyer sur la partie avant de la pédale (2).
6. La direction de marche avant / arrière est sélectionnée au moyen de l'interrupteur correspondant (88) positionné sur le tableau de bord gauche. La vitesse d'avance est réglable de 0 à la valeur maximum, selon la pression exercée sur la pédale (2).

REMARQUE
Le siège (25) est équipé d'un capteur de sécurité qui ne permet le mouvement de la machine, à l'aide de la pédale (2), que lorsque l'opérateur est assis sur son siège.

7. Baisser le balai central au moyen du levier (86) ; le balai commencera aussi à tourner.
8. Activer le système d'aspiration en appuyant sur la partie inférieure de l'interrupteur (79).

REMARQUE
Le système d'aspiration peut être activé seulement si le balai central est baissé.

9. Baisser les balais latéraux (10 et 11) à l'aide du levier (85).

REMARQUE
Les balais latéraux (10 et 11) peuvent être baissés et soulevés même lorsque la machine est en mouvement.
Les balais latéraux ne tournent pas s'ils sont soulevés ; en outre, ils ne tournent pas si le balai central est soulevé.

10. Commencer le travail de balayage en manœuvrant le volant (1) et en appuyant sur la pédale (2) pour faire avancer la machine.

Arrêt de la machine

1. Pour arrêter la machine, relâcher la pédale (2).
   Pour arrêter la machine rapidement, appuyer aussi sur la pédale du frein de service (3).
   Pour arrêter la machine immédiatement en cas d'urgence, appuyer sur le bouton-poussoir d'urgence (82). Pour désactiver le bouton-poussoir d'urgence (82) après son activation, le tourner dans le sens de la flèche qui se trouve sur le bouton-poussoir même.
2. Soulever les balais latéraux (10 et 11) à l'aide du levier (85).
3. Désactiver le système d'aspiration en reportant l'interrupteur (79) dans la position initiale.
4. Soulever le balai central (12) à l'aide du levier (86).
5. Pour arrêter la machine, tourner la clé de contact (72) sur "0".
6. Activer le frein de stationnement.

FREIN DE STATIONNEMENT

1. Activer le frein de stationnement en appuyant sur la pédale (3) et en actionnant le levier (4).
2. Désactiver le frein de stationnement en appuyant sur la pédale (3) et en la relâchant.

ATTENTION !
Avant d'effectuer toute opération d'entretien et de remplacement des composants, activer le frein de stationnement.
Activer le frein de stationnement lorsqu'on stationne la machine en pente ou dans une descente.

MACHINE AU TRAVAIL

ATTENTION !
Faire attention lorsqu'on utilise la machine à vitesse élevée, puisque des braquages soudains pourraient provoquer des situations d'instabilité dues à la typologie de la machine, à trois roues, et à la distribution du poids sur ces dernières.
Réduire toujours la vitesse avant d'effectuer tout braquage.

1. Ne pas s'arrêter pendant longtemps dans la même position avec les balais qui tournent : des traces non désirées pourraient rester sur le sol.
2. Pour collecter les déchets légers et volumineux, soulever le volet avant en appuyant sur la pédale (5) ; considérer que, pendant que le volet avant est soulevé, la capacité d'aspiration de la machine est réduite.

AVERTISSEMENT !
S'il est nécessaire d'opérer sur un sol mouillé, il faut désactiver le système d'aspiration au moyen de l'interrupteur (79) pour protéger le filtre à poussière.

3. Pour un bon travail de balayage il faut que le filtre à poussière soit le plus propre possible. Pour le nettoyage du filtre pendant le balayage, activer le secoueur en appuyant sur la partie supérieure de l'interrupteur (79) pendant quelques secondes. Pendant cette opération, le ventilateur d'aspiration est automatiquement désactivé.
   Le nettoyage du filtre effectué, appuyer sur la partie inférieure de l'interrupteur (79) pour activer à nouveau le système d'aspiration, puis reprendre le travail de balayage.
   Répéter l'opération en moyenne toutes les 10 minutes pendant le travail (selon la quantité de poussière du milieu à nettoyer).

REMARQUE
Lorsque le filtre à poussière est obstrué et / ou le conteneur déchets est plein, la machine n'arrive plus à collecter ni de poussière ni de déchets.

4. Vider le conteneur déchets (17) chaque fois qu'il est plein ainsi qu'à la fin du travail (voir la procédure au paragraphe suivant).

VIDANGE DU CONTENEUR DECHETS

1. Arrêter la machine, en relâchant la pédale de marche.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Activer le frein de stationnement.
4. Dégager le crochet (18) en tirant son extrémité inférieure.
5. Enlever le conteneur déchets (17) à l'aide de la poignée (19), en le dégageant des guides internes.
   Décharger les déchets dans les conteneurs prévus à cet effet. Le conteneur déchets peut être équipé à son intérieur avec deux conteneurs (optionnels) avec poignée (36), pour faciliter le déchargement des déchets.
6. Installer à nouveau les conteneurs avec poignée (36), si présents.
7. Installer le conteneur déchets (17) en l'engageant aux guides internes, puis le fixer à l'aide du crochet (18).
8. La machine est prête pour reprendre le travail de balayage.

APRES L'UTILISATION DE LA MACHINE

Le travail effectué, avant de laisser la machine, d'effectuer les opérations suivantes :

1. Soulever les balais latéraux à l'aide du levier (85).
2. Soulever le balai central au moyen du levier (86).
3. Activer le secoueur à l'aide de l'interrupteur (79).
4. Vider le conteneur déchets (17) (voir la procédure au paragraphe précédent).
5. Enlever la clé de contact (72).
6. Activer le frein de stationnement.

DEPLACEMENT PAR POUSSEE / REMORQUAGE DE LA MACHINE

Pour déplacer aisément la machine par poussée / remorquage, aucun arrangement préalable n'est nécessaire.

INACTIVITE PROLONGEE DE LA MACHINE

Si l'on prévoit de ne pas utiliser la machine pendant plus de 30 jours, il est convenable d'effectuer les opérations suivantes :

1. S'assurer de garder la machine dans un endroit sec et propre.
2. Débrancher le connecteur (46) des batteries.

PREMIERE PERIODE D'UTILISATION

Après la première période d'utilisation (les 8 premières heures), il faut :

– Contrôler le serrage des éléments de fixation et de connexion.
– Vérifier que les parties visibles sont intactes et qu'elles ne présentent pas de pertes de liquides.

ENTRETIEN

La durée de vie de la machine et sa sécurité de fonctionnement sont garanties par un entretien soigné et régulier.
Veuillez trouver ci-dessous le plan d'entretien programmé. Les périodicités indiquées peuvent subir des variations en fonction de conditions de travail particulières, à définir par le responsable de l'entretien.
Toutes les opérations d'entretien programmé ou extraordinaire doivent être effectuées par du personnel qualifié ou par un Service après-vente agréé.
Après le plan d'entretien programmé, ce manuel contient seulement les opérations d'entretien les plus simples et les plus récurrentes.
Pour les procédures des autres opérations d'entretien prévues par le plan d'entretien programmé et d'entretien extraordinaire, se référer au manuel d'entretien consultable auprès des Services après-vente.

ATTENTION !
Les opérations d'entretien doivent être effectuées avec la machine arrêtée, la clé enlevée et, le cas échéant, avec les batteries débranchées.
Lire attentivement toutes les instructions du chapitre Sécurité avant d'effectuer les opérations d'entretien.

PLAN D'ENTRETIEN PROGRAMME

Procédure	Lors de la livraison	Toutes les 10 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 100 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 400 heures
Contrôle niveau liquide batteries WET						
Contrôle et réglage de la hauteur des balais latéraux et central						
Nettoyage et contrôle de l'intégrité du filtre à poussière						
Contrôle de la hauteur et du fonctionnement des volets						
Contrôle du fonctionnement du secoueur			(*)			
Contrôle visuel courroie de transmission balai central			(*)			
Contrôle du serrage des écrous et des vis				(*)(1)		
Contrôle et réglage frein de service et frein de stationnement				(*)		
Contrôle et nettoyage chaîne direction					(*)	
Remplacement courroie de transmission balai central					(*)	
Contrôle ou remplacement charbons moteur principal et moteur système de traction						(*)

(*) Pour la procédure relative, se référer au manuel d'entretien.
(1) Et après les 8 premières heures de rodage.

CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BALAI CENTRAL

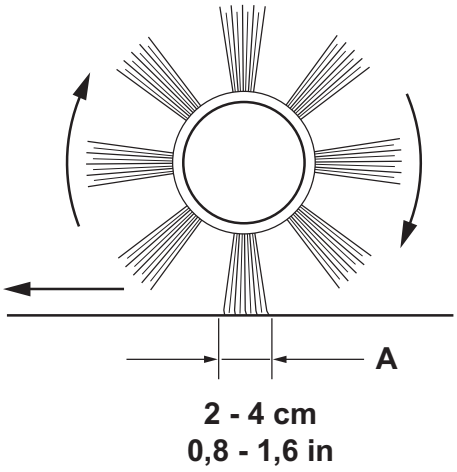
REMARQUE
La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.

1. Contrôler la hauteur du sol du balai central, en procédant comme suit :
   - Amener la machine sur un sol plat.
   - En gardant la machine en position d'arrêt, baisser le balai central et le faire tourner pendant quelques secondes.
   - Arrêter et soulever le balai central, puis déplacer la machine et l'arrêter.
   - Contrôler que la largeur de la trace (A, Fig. 2) laissée par le balai central est comprise entre 2 et 4 cm dans toute sa longueur.

   Au cas où la trace (A) résulterait différente, procéder au réglage de la hauteur du balai, en opérant comme indiqué à partir du point 2.
2. Activer le frein de stationnement.
3. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
4. Ouvrir le coffre (7).
5. Desserrer le pommeau (A, Fig. 3) sur le côté gauche de la machine.
6. Tourner le pommeau (B), en considérant que :
   - pour soulever le balai, il doit être vissé ;
   - pour baisser le balai, il doit être dévissé.

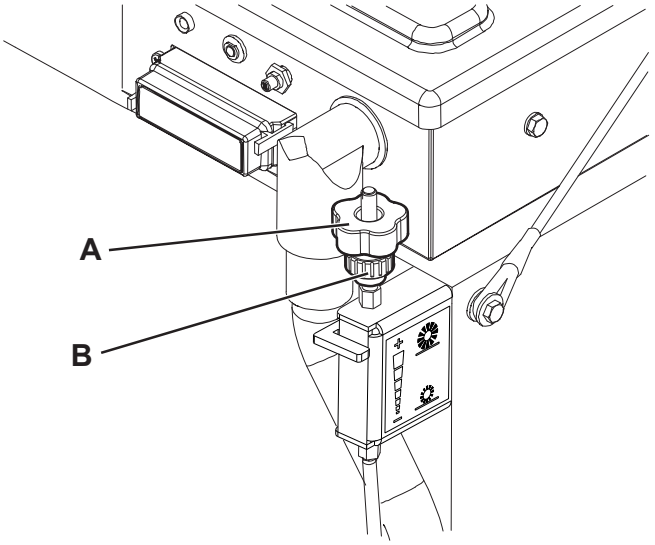
   Le réglage effectué, serrer le pommeau (A) en bloquant le pommeau (B).
7. Exécuter à nouveau le point 1 pour vérifier le réglage de la hauteur du sol du balai central.
8. Lorsque l'usure excessive du balai n'en permet plus le réglage, le remplacer comme prévu au paragraphe suivant.

AVERTISSEMENT !
Une trace excessive (supérieure à 4 cm) de la brosse centrale compromet le fonctionnement régulier de la machine et peut provoquer la surchauffe des parties en mouvement, en réduisant considérablement leur durée.
Prêter attention pendant l'opération de contrôle susmentionnée et ne pas faire fonctionner la machine en conditions différentes de celles décrites.



S311389

Figure 2



S311390

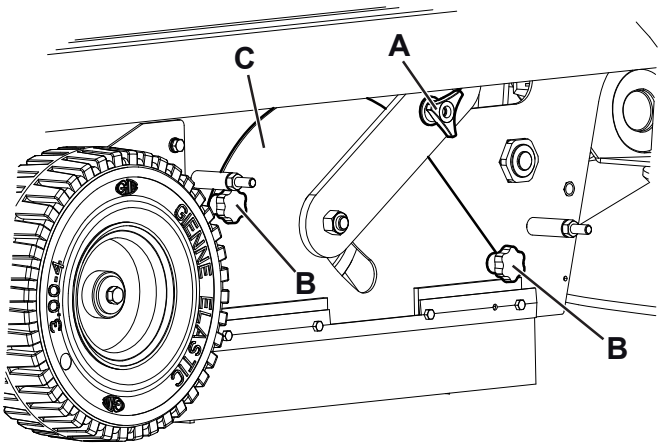
Figure 3

REMPLACEMENT DU BALAI CENTRAL

REMARQUE
La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.

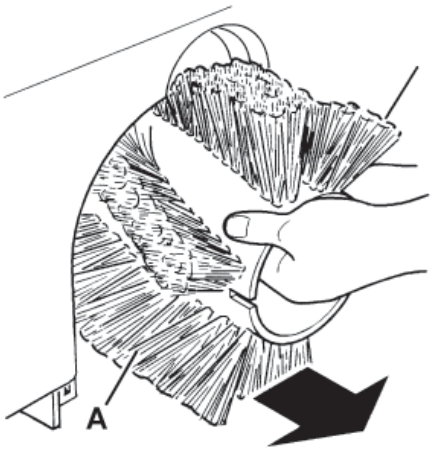
AVERTISSEMENT !
L'utilisation de gants de travail est conseillée pendant le remplacement du balai central à cause de la présence éventuelle de débris tranchants parmi les poils.

1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Dévisser les pommeaux (23) et enlever le portillon droit (22).
4. Dévisser le pommeau (A, Fig. 4).
5. Dévisser les pommeaux (B, Fig. 4) et enlever le couvercle du logement (C) du balai.
6. Enlever le balai (A, Fig. 5).
7. Contrôler que le moyeu entraîneur (A, Fig. 6) est propre et non obstrué par des objets (cordes, chiffons, etc.) enroulés accidentellement.
8. Installer le nouveau balai central, en orientant les poils (B) comme indiqué dans la figure.
9. Installer le nouveau balai central (C, Fig. 6) dans la machine et s'assurer que sa prise (D) s'insère dans le relatif moyeu entraîneur (A).
10. Installer le couvercle du logement (C, Fig. 4) du balai et visser les pommeaux (B) et (A).
11. Installer le portillon droit (22) et serrer les pommeaux (23).
12. Contrôler et régler la hauteur du balai central, comme indiqué au paragraphe précédent.



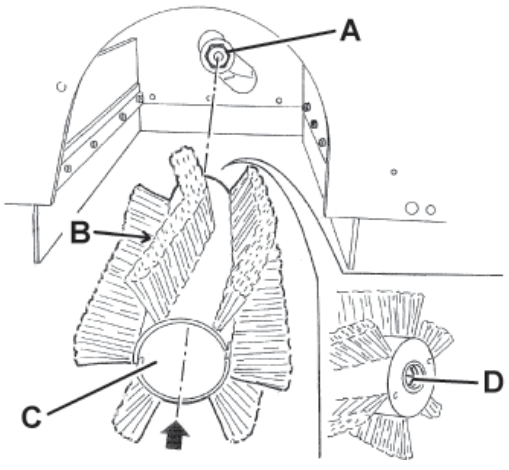
S311391

Figure 4



S311392

Figure 5



S311393

Figure 6

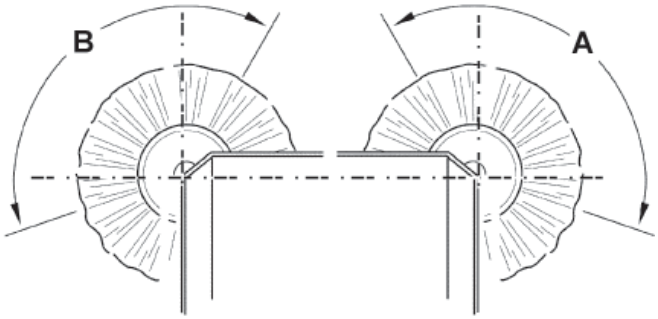
CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DES BALAIS LATERAUX

REMARQUE
La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.

1. Contrôler la hauteur du sol des brosses latérales, en procédant comme suit :
   - Porter la machine sur un sol plat et baisser les balais latéraux.
   - En gardant la machine en position d'arrêt, faire tourner les balais latéraux pendant quelques secondes.
   - Soulever les balais latéraux, puis déplacer la machine et l'arrêter.
   - Contrôler que les traces laissées par les balais latéraux sont, en extension et orientation, comme indiqué dans la figure (A et B, Fig. 7).

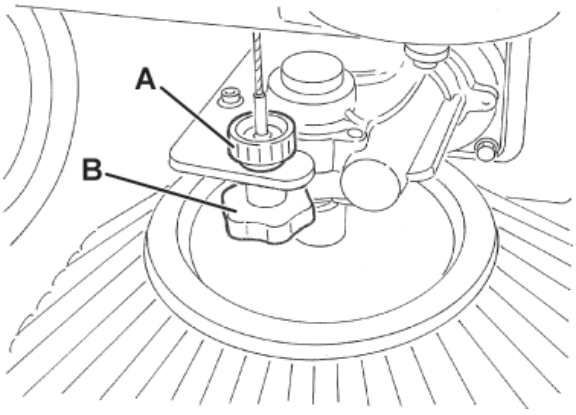
   Au cas où la trace résulterait différente, procéder au réglage de la hauteur des balais, en procédant comme indiqué à partir du point 2.
2. Activer le frein de stationnement.
3. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
4. Desserrer le pommeau (A, Fig. 8) situé sur le balai.
5. Tourner le pommeau (B), en considérant que :
   - pour soulever le balai, il doit être vissé ;
   - pour baisser le balai, il doit être dévissé.

   Le réglage effectué, serrer le pommeau (A) en bloquant le pommeau (B).
6. Exécuter à nouveau le point 1 pour vérifier le réglage de la hauteur du sol des brosses latérales.
7. Lorsque l'usure excessive des balais n'en permet plus le réglage, les remplacer comme prévu au paragraphe spécifique.



S311394

Figure 7



S311395

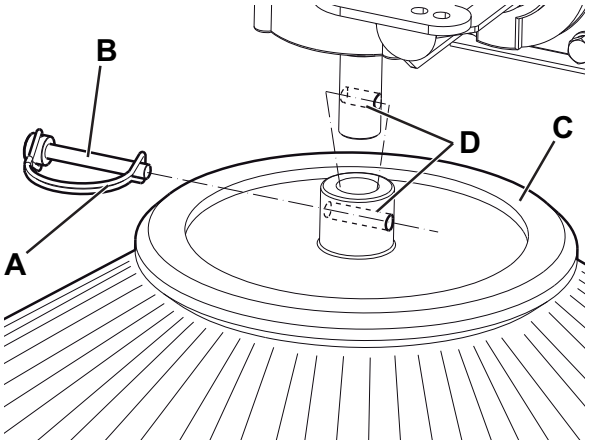
Figure 8

REMPLACEMENT DES BALAIS LATERAUX

REMARQUE
La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.

AVERTISSEMENT !
L'utilisation de gants de travail est conseillée pendant le remplacement des brosses latérales à cause de la présence éventuelle de débris tranchants parmi les poils.

1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (82) sur "0".
3. Dégager le dispositif de fixation (A, Fig. 9), extraire le goujon (B) et enlever le balai (C) de l'arbre du motoréducteur.
4. Monter le nouveau balai sur l'arbre du motoréducteur, insérer le goujon (B) dans les trous (D), puis accrocher le dispositif de fixation (A).
5. Contrôler et régler la hauteur des balais latéraux, comme indiqué au paragraphe précédent.



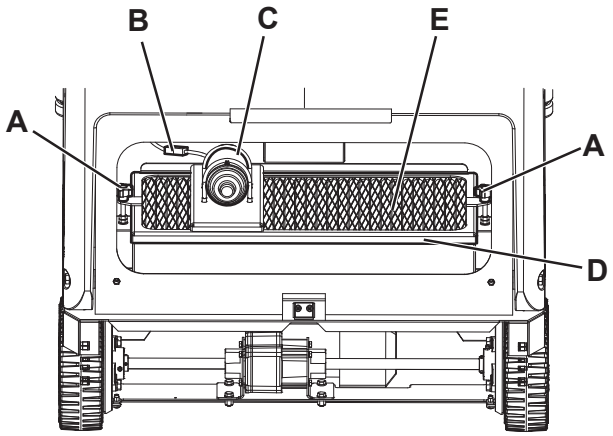
P100350

Figure 9

NETTOYAGE ET CONTROLE DE L'INTEGRITE DU FILTRE A POUSSIERE

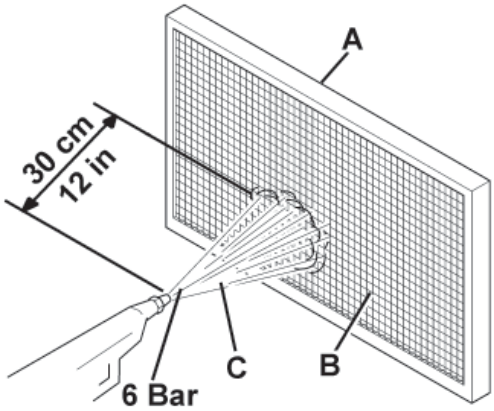
REMARQUE
Outre le filtre en papier standard, des filtres en polyester sont à disposition en tant qu'accessoires optionnels. La procédure ci-décrite est applicable à chacun de ces types.

1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Dégager le crochet (18) en tirant son extrémité inférieure.
4. Enlever le conteneur déchets (17) à l'aide de la poignée (19), en le dégageant des guides internes.
5. Dévisser les pommeaux (33) et enlever le couvercle (32) du compartiment du filtre.
6. Dévisser les pommeaux (A, Fig. 10).
7. Débrancher le connecteur électrique (B) du moteur (C) du secoueur.
8. Enlever le cadre de fixation (D) du filtre à poussière.
9. Déposer le filtre à poussière (E).
10. A l'extérieur, dans un endroit approprié, nettoyer le filtre en le secouant sur une surface horizontale et propre, en battant le côté (A, Fig. 11) opposé à celui du tamis (B). Compléter le nettoyage à l'aide d'un jet perpendiculaire d'air comprimé (C) (6 bars maximum), en soufflant uniquement du côté protégé par le tamis (B) d'une distance minimum de 30 cm.
    Observer en outre les indications suivantes en fonction du filtre traité :
    - Filtre en papier (standard) : ne pas le nettoyer avec de l'eau ou du détergent pour ne pas risquer de l'endommager irrémédiablement.
    - Filtre en polyester (optionnel) : pour un nettoyage plus profond, il est possible de laver le filtre avec de l'eau et, éventuellement, avec des détergents non moussants. Ce type de lavage, même s'il est meilleur du point de vue qualitatif, réduit la vie utile du filtre, lequel devra être remplacé plus souvent. L'utilisation de détergents pas adéquats peut compromettre les caractéristiques fonctionnelles du filtre.
11. Contrôler que le corps du filtre n'a pas de déchirures. Si besoin est, remplacer le filtre.
12. Nettoyer la bague en caoutchouc (A, Fig. 12) du couvercle (32) et contrôler qu'elle est intacte et efficace ; en cas contraire, la remplacer.
13. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose, en faisant attention aux indications suivantes :
    - Installer le filtre (E, Fig. 10) avec le tamis (B, Fig. 11) tourné vers le haut.



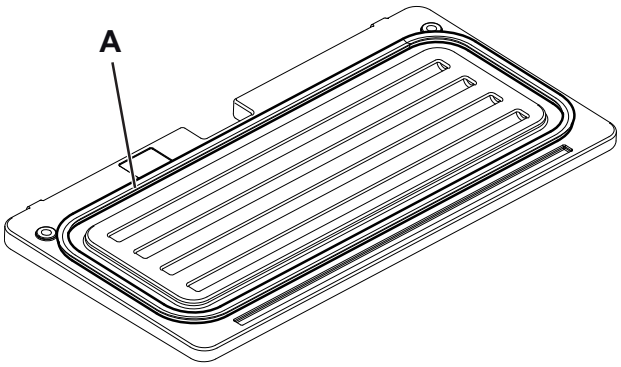
S311397

Figure 10



S311399

Figure 11



S311398

Figure 12

CONTROLE DE LA HAUTEUR ET DU FONCTIONNEMENT DES VOLETS

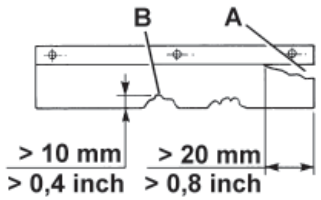
1. Amener la machine sur un sol plat et adéquat en tant que plan de référence pour le contrôle de la hauteur des volets.
2. Activer le frein de stationnement.
3. Tourner la clé de contact (72) sur "0".

Contrôle des volets latéraux

1. Dévisser les pommeaux (23) et (21) et enlever les portillons droit (22) et gauche (20).
2. Contrôler l'intégrité des volets latéraux (13 et 14). Remplacer les volets en présence de coupures (A, Fig. 13) supérieures à 20 mm ou de déchirures (B) supérieures à 10 mm (pour le remplacement des volets, se référer au Manuel d'entretien).
3. Contrôler que la hauteur du sol des volets latéraux (13 et 14) est comprise entre 0 et 3 mm (A, Fig. 14). Si besoin est, régler la hauteur des volets en utilisant les orifices oblongs sur les vis (A, Fig. 17).
4. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

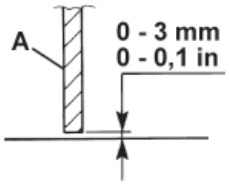
Contrôle des volets avant et arrière

1. Enlever le balai central, comme indiqué au paragraphe spécifique.
2. Contrôler l'intégrité des volets avant (15) et arrière (16). Remplacer les volets en présence de coupures (A, Fig. 13) supérieures à 20 mm ou de déchirures (B) supérieures à 10 mm (pour le remplacement des volets, se référer au Manuel d'entretien).
3. Contrôler que :
   - le volet avant (A, Fig. 18) touche légèrement le sol et que, de toute façon, il ne se détache pas du sol (A, Fig. 15).
   - le volet arrière (B, Fig. 18) se trouve à une hauteur du sol comprise entre 0 et 3 mm (A, Fig. 14).
4. Si besoin est, régler la hauteur des volets en utilisant les orifices oblongs sur les vis (C et D, Fig. 18).
5. Appuyer sur la pédale du volet avant (5) et contrôler que le volet avant (A, Fig. 16) tourne vers le haut d'environ 90° (voir la figure) ; relâcher la pédale et contrôler que le volet revient à la position initiale et qu'il ne reste pas dans une position intermédiaire. Si besoin est, pour le réglage ou le remplacement du câble de commande du volet avant, se référer au manuel d'entretien.
6. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



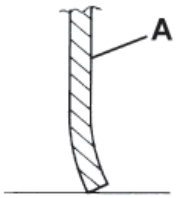
S311400

Figure 13



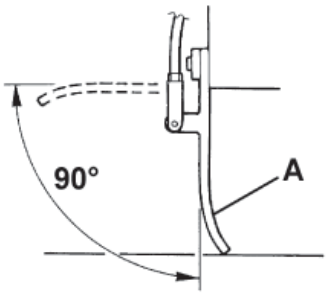
S311401

Figure 14



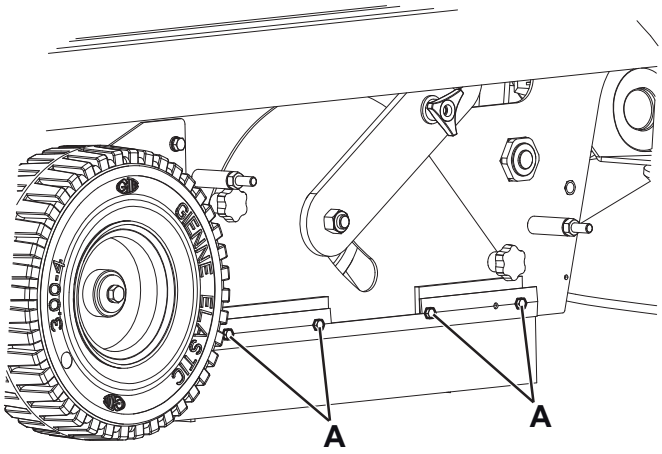
S311402

Figure 15



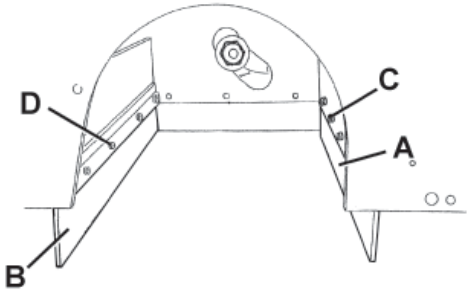
S311403

Figure 16



S311404

Figure 17



S311405

Figure 18

CHARGEMENT DES BATTERIES

AVERTISSEMENT !
Charger les batteries lorsque le témoin lumineux jaune (73) ou rouge (74) s'allume, ou à la fin de chaque cycle de nettoyage. Garder les batteries chargées prolonge leur vie.

ATTENTION !
Lorsque les batteries sont déchargées, les recharger dès que possible ; dans le cas contraire, leur durée de vie utile sera réduite.

ATTENTION !
Si des batteries au plomb (WET) sont installées dans la machine, en chargeant les batteries un gaz hydrogène très explosif est produit. Charger les batteries dans un endroit bien aéré et loin de flammes libres.
Ne pas fumer pendant le chargement des batteries.
Garder le coffre ouvert pendant tout le cycle de rechargement des batteries.

ATTENTION !
Pendant le chargement des batteries WET, prêter attention à d'éventuelles sorties de liquide des batteries. Ce liquide est hautement corrosif. En cas de contact avec les yeux ou la peau, laver et rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.

1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Ouvrir le coffre (7).
4. (Uniquement pour batteries WET) contrôler le niveau de l'électrolyte dans les batteries. Si besoin est, faire l'appoint au moyen des bouchons (45).
   Laisser tous les bouchons (45) ouverts pour le rechargement successif. Si besoin est, nettoyer la surface supérieure des batteries.

Chargement des batteries avec chargeur de batterie

1. (Uniquement pour batteries WET) contrôler le niveau de l'électrolyte dans les batteries. Si besoin est, faire l'appoint au moyen des bouchons (45).
   Laisser tous les bouchons (45) ouverts pour le rechargement successif.
   Après l'appoint du niveau, si besoin est, nettoyer la surface supérieure des batteries.
2. Brancher le câble (48) du chargeur de batterie à une prise de courant.

ATTENTION !
Contrôler que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque (37) avec numéro de série de la machine coïncident avec les valeurs du réseau électrique.

REMARQUE
Lorsque le chargeur de batterie est branché au réseau électrique, toutes les fonctions de la machine sont automatiquement exclues.

3. Lorsque le témoin lumineux vert (50) s'allume, les batteries sont chargées.
4. Pour de plus amples informations relatives au fonctionnement du chargeur de batterie (47), se référer au manuel du chargeur de batterie.
5. Débrancher le câble (48) du chargeur de batterie du réseau électrique et le remiser dans le logement de la machine.
6. (Uniquement pour batteries WET) fermer tous les bouchons (45).
7. Fermer le coffre (7). La machine est prête à l'utilisation.

CONTROLE / REMPLACEMENT / RETABLISSEMENT DES FUSIBLES

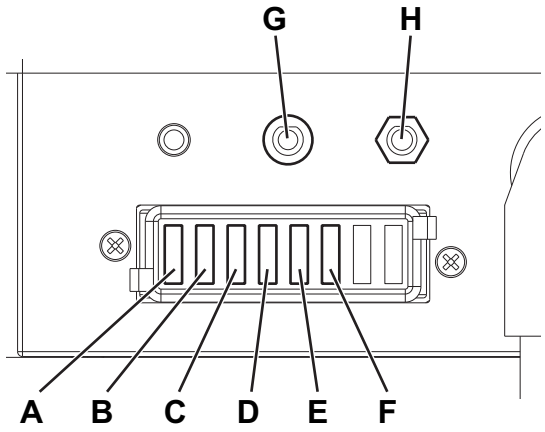
1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Ouvrir le coffre (7).
4. Débrancher le connecteur (46) des batteries.

Contrôle / remplacement des fusibles à lamelle

1. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles (51).
2. Contrôler / remplacer le fusible concerné parmi les suivants (Fig. 19) :
   (A): Fusible général F1 (15 A) (circuit clé)
   (B): Fusible F2 (25 A) moteur secoueur
   (C): Fusible F3 (40 A) aspirateur manuel (optionnel)
   (D): Fusible F4 (30 A) moteur système d'aspiration
   (E): Fusible F5 (10 A) avertisseur sonore et feu tournant
   (F): Fusible F6 (10 A) feu de travail (optionnel)
3. Enlever le couvercle de la boîte des composants électriques (55).
4. Contrôler / remplacer le fusible suivant (Fig. 20) :
   (A): Fusible FT (70 A) système de traction

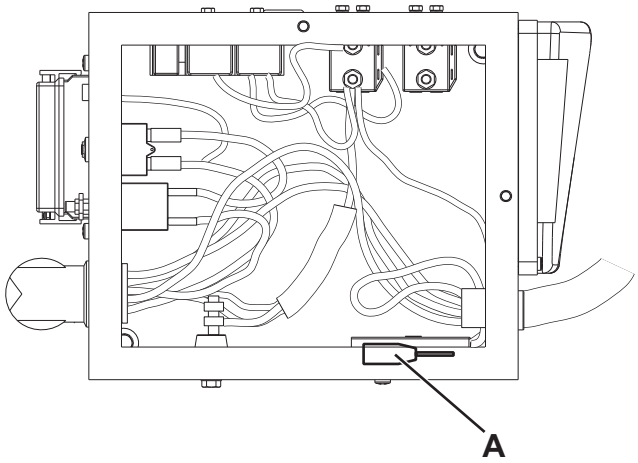
Contrôle des fusibles restaurables

1. Contrôler si le fusible concerné parmi les suivants (Fig. 19) est déclenché :
   (G): Fusible FA (30 A) moteur balai central
   (H): Fusible FB (10 A) moteurs balais latéraux
   Restaurer le fusible déclenché après le refroidissement du composant qui a provoqué le déclenchement.
2. Fermer le coffre (7).



P100348

Figure 19



P100349

Figure 20

FONCTIONS DE SECURITE

La machine est équipée des fonctions de sécurité décrites ci-dessous.

BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE

Il est placé dans une position (82) facilement accessible par l'opérateur. Il doit être appuyé en cas de nécessité urgente pour arrêter toute fonction de la machine.

MICROINTERRUPTEUR DU SIEGE DE CONDUITE

Il est situé à l'intérieur du siège de conduite et il ne permet le fonctionnement du système de traction de la machine que lorsque l'opérateur est assis dans son siège.

DEPISTAGE DES PANNES

Problème	Cause probable	Remède
En positionnant la clé de contact sur "I" la machine ne démarre pas.	Le connecteur des batteries est débranché	Brancher le connecteur des batteries.
	Le fusible F1 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
	Le câble du chargeur de batterie est branché au réseau électrique.	Débrancher le câble du chargeur de batterie du réseau électrique
En appuyant sur la pédale de marche la machine ne bouge pas.	Le frein de stationnement est activé.	Désactiver le frein de stationnement
	Pendant le démarrage de la machine au moyen de la clé, la pédale de marche est appuyée ou l'opérateur est en train de s'asseoir sur son siège.	S'asseoir sur le siège, puis démarrer la machine au moyen de la clé sans appuyer en même temps sur la pédale de marche.
	Le fusible FT est interrompu.	Remplacer le fusible.
Le balai central ne fonctionne pas.	Le fusible restaurable FA est déclenché.	Réarmer le fusible en appuyant sur le bouton-poussoir correspondant.
Les balais latéraux ne fonctionnent pas.	Le balai central n'est pas baissé	Baisser le balai central
	Le fusible restaurable FB est déclenché.	Réarmer le fusible en appuyant sur le bouton-poussoir correspondant.
La machine ne collecte pas assez les déchets / poussière.	Le système d'aspiration est désactivé.	Activer le système d'aspiration au moyen de l'interrupteur.
	Le fusible F4 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
	Le filtre à poussière est obstrué.	Nettoyer le filtre à poussière à l'aide du secoueur ou en le démontant.
	Le conteneur déchets est plein.	Vider le conteneur déchets.
	Les volets ne sont pas correctement réglés ou ils sont usés.	Régler / remplacer les volets.
	Les balais ne sont pas correctement réglés.	Régler la hauteur des balais.
Le secoueur ne fonctionne pas.	Le fusible F2 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
La machine ne fonctionne qu'en état d'arrêt, mais, sous effort, elle s'éteint et le témoin lumineux rouge clignote.	Les batteries sont déchargées.	Recharger les batteries. Au cas où le problème persiste, remplacer les batteries.
Les batteries ont une autonomie réduite.	La durée de vie des batteries est presque épuisée	Remplacer les batteries.
	La capacité des batteries est insuffisante	Installer des batteries de capacité supérieure (voir le paragraphe Caractéristiques techniques)
Le DEL de signalisation système de traction en panne sur la carte clignote.	Le système de traction est en panne.	Pour identifier la panne, se référer au Manuel d'entretien (consultable auprès des Services après-vente Nilfisk Alto).

Pour de plus amples informations, se référer au Manuel d'entretien consultable auprès des Services après-vente Nilfisk Alto.

MISE A LA FERRAILLE

Effectuer la mise à la ferraille de la machine auprès d'un démolisseur autorisé.
Avant la mise à la ferraille, il est nécessaire de déposer et séparer les éléments suivants et les envoyer aux collectes sélectives, conformément aux normes d'hygiène de l'environnement en vigueur :

– Batteries
– Huile moteur
– Filtre à poussière en polyester
– Balais central et latéraux
– Tuyaux et pièces en matériel plastique
– Parties électriques et électroniques (*)

(*) Pour la mise en décharge des parties électriques et électroniques, s'adresser auprès du centre Nilfisk Alto le plus proche.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION **2**
MANUAL PURPOSE AND CONTENTS 2
TARGET 2
HOW TO KEEP THIS MANUAL 2
DECLARATION OF CONFORMITY 2
IDENTIFICATION DATA 2
OTHER REFERENCE MANUALS 2
SPARE PARTS AND MAINTENANCE 3
CHANGES AND IMPROVEMENTS 3
OPERATION CAPABILITIES 3
CONVENTIONS 3

UNPACKING/DELIVERY **3**

SAFETY **4**
SYMBOLS 4
GENERAL INSTRUCTIONS 4

MACHINE DESCRIPTION **6**
MACHINE NOMENCLATURE 6
CONTROL PANEL 8
ACCESSORIES/OPTIONS 8
TECHNICAL DATA 9
WIRING DIAGRAM 10

USE **12**
BATTERY CHECK/SETTING ON A NEW MACHINE 12
WET OR GEL BATTERY SETTING 13
BEFORE MACHINE START-UP 13
STARTING AND STOPPING THE MACHINE 14
PARKING BRAKE 14
MACHINE OPERATION 15
HOPPER DUMPING 15
AFTER USING THE MACHINE 15
PUSHING/TOWING THE MACHINE 15
MACHINE STORAGE 15
FIRST PERIOD OF USE 15

MAINTENANCE **16**
SCHEDULED MAINTENANCE TABLE 16
MAIN BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT 17
MAIN BROOM REPLACEMENT 18
SIDE BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT 19
SIDE BROOM REPLACEMENT 19
DUST FILTER CLEANING AND INTEGRITY CHECK 20
SKIRT HEIGHT AND OPERATION CHECK 21
BATTERY CHARGING 22
FUSE CHECK/REPLACEMENT/RESET 23

SAFETY FUNCTIONS **23**
EMERGENCY PUSH-BUTTON 23
DRIVER'S SEAT MICROSWITCH 23

TROUBLESHOOTING **24**

SCRAPPING **24**

INTRODUCTION

NOTE
The numbers in brackets refer to the components shown in Machine Description chapter.

MANUAL PURPOSE AND CONTENTS

The purpose of this Manual is to provide the operator with all necessary information to use the machine properly, in a safe and autonomous way. It contains information about technical data, safety, operation, storage, maintenance, spare parts and disposal. Before performing any procedure on the machine, the operators and qualified technicians must read this Manual carefully. Contact Nilfisk Alto in case of doubts concerning the interpretation of the instructions and for any further information.

TARGET

This Manual is intended for operators and technicians qualified to perform the machine maintenance.
The operators must not carry out operations reserved for qualified technicians. Nilfisk Alto will not be responsible for damages coming from failure to follow these instructions.

HOW TO KEEP THIS MANUAL

The User Manual must be kept near the machine, inside an adequate case, away from liquids and other substances that can cause damage to it.

DECLARATION OF CONFORMITY

The declaration of conformity, supplied with the machine, certifies the machine conformity with the law in force.

NOTE
Two copies of the original declaration of conformity are provided together with the machine documentation.

IDENTIFICATION DATA

The machine model and serial number are marked on the plate (37).
The machine model year is written in the declaration of conformity and it is also indicated by the first two figures of the machine serial number.
This information is useful when requiring machine spare parts. Use the following table to write down the machine identification data.

MACHINE model .....
MACHINE serial number .....

OTHER REFERENCE MANUALS

Other manuals supplied with the machine:
– Electronic Battery Charger Manual (if equipped), to be considered an integral part of this Manual
– Sweeper Spare Parts List
Other available manuals:
– Service Manual (that can be consulted at any Nilfisk Alto Service Center)

SPARE PARTS AND MAINTENANCE
All necessary operating, maintenance and repair procedures must be performed by qualified personnel or by Nilfisk Alto Service Centers. Only original spare parts and accessories must be used.
Call Nilfisk Alto for service or to order spare parts and accessories, specifying the machine model and serial number.

CHANGES AND IMPROVEMENTS
Nilfisk Alto constantly improves its products and reserves the right to make changes and improvements at its discretion without being obliged to apply such benefits to the machines that were previously sold.
Any change and/or addition of accessory must be approved and performed by Nilfisk Alto.

OPERATION CAPABILITIES
This sweeper has been designed and built to be used by a qualified operator to sweep/clean smooth and solid floors, in civil and industrial environments, and to collect dust and light debris under safe operation conditions.

CONVENTIONS
Forward, backward, front, rear, left or right are intended with reference to the operator's position, while on the driver's seat (25).

UNPACKING/DELIVERY
To unpack the machine carefully follow the instructions on the packing.
Upon delivery check that the packing and the machine were not damaged during transportation. In case of visible damages, keep the packing and have it checked by the carrier that delivered it. Call the carrier immediately to fill in a damage claim.
Check that the machine is equipped as follows:
– Technical documents:
  - Sweeper User Manual
  - Electronic Battery Charger Manual (if equipped)
  - Sweeper Spare Parts List
– No. 1 70 A fuse

SAFETY

The following symbols indicate potentially dangerous situations. Always read this information carefully and take all necessary precautions to safeguard people and property.
The operator's cooperation is essential in order to prevent injury. No accident prevention program is effective without the total cooperation of the person responsible for the machine operation. Most of the accidents that may occur while working or moving around are caused by failure to comply with the simplest rules for exercising prudence. A careful and prudent operator is the best guarantee against accidents and is essential for successful completion of any prevention program.

SYMBOLS

DANGER!
It indicates a dangerous situation with risk of death for the operator.

WARNING!
It indicates a potential risk of injury for people or damage to objects.

CAUTION!
It indicates a caution or a remark related to important or useful functions. Pay careful attention to the paragraphs marked by this symbol.

NOTE
It indicates a remark related to important or useful functions.

CONSULTATION
It indicates that it is necessary to consult the User Manual before performing any procedure.

GENERAL INSTRUCTIONS

Specific warnings and cautions to inform about potential damages to people and machine are shown below.

DANGER!

- ***Before performing any maintenance, repair, cleaning or replacement procedure disconnect the battery connector, remove the ignition key and engage the parking brake.***
- ***This machine must be used by properly trained operators only. Children or disabled people cannot use this machine.***
- ***Sharp turns must be made at slowest possible speed. Avoid abrupt turns on incline.***
- ***Do not wear jewels when working near electrical components.***
- ***Keep the battery away from sparks, flames and incandescent material. During the normal operation explosive gases are released.***
- ***Do not work under the lifted machine without supporting it with safety stands.***
- ***When working under the open hood, ensure that it cannot be closed by accident.***
- ***Do not operate the machine near toxic, dangerous, flammable and/or explosive powders, liquids or vapours: This machine is not suitable for collecting dangerous powders.***
- ***If the machine is equipped with lead (WET) batteries, battery charging produces highly explosive hydrogen gas. Keep the hood open when charging the batteries and perform this procedure in well-ventilated areas and away from naked flames.***
- ***When lead batteries (WET) are installed on this machine, do not tilt the machine more than 30° from its horizontal position to prevent the highly corrosive acid to leak out of the batteries. When the machine is to be tilted to perform maintenance procedures, remove the batteries.***

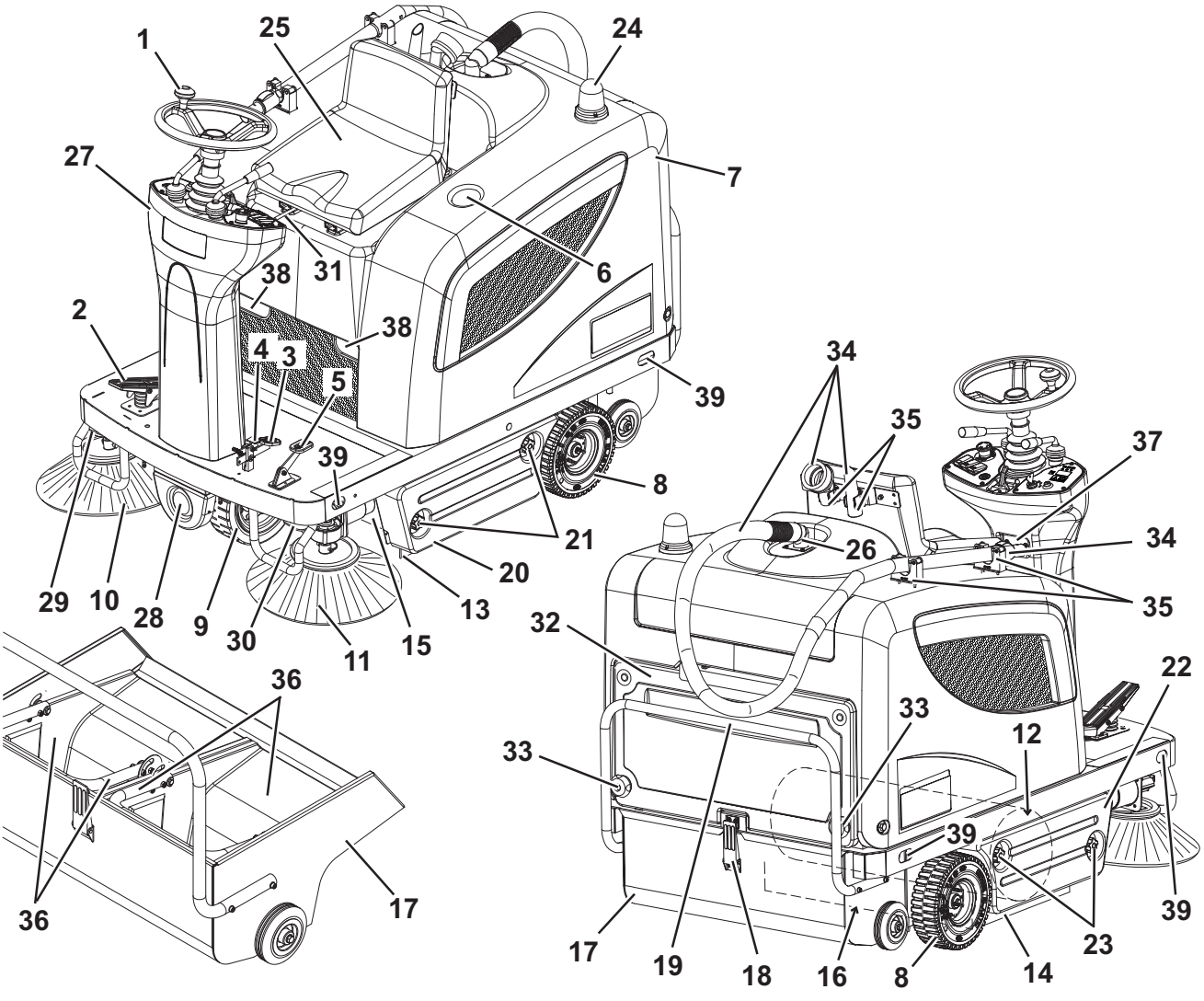
WARNING!

- *Carefully read all the instructions before performing any maintenance/repair procedure.*
- *Take all necessary precautions to prevent hair, jewels and loose clothes from being caught by the machine moving parts.*
- *For machines with electronic battery charger:*
  - *Before using the battery charger, ensure that frequency and voltage values, shown on the machine serial number plate, match the electrical mains voltage.*
  - *Do not pull or carry the machine by the battery charger cable and never use the battery charger cable as a handle. Do not close a door on the battery charger cable, or pull the battery charger cable around sharp edges or corners. Do not run the machine on the battery charger cable.*
    Keep the battery charger cable away from heated surfaces.
  - *Do not charge the batteries if the battery charger cable or the plug are damaged. If the battery charger cable is damaged, contact Nilfisk Alto Service Center.*
  - *To reduce the risk of fire, electric shock, or injury, do not leave the machine unattended when it is plugged in. Before performing any maintenance procedure, disconnect the battery charger cable from the electrical mains.*
- *To avoid any unauthorised use of the machine, remove the ignition key.*
- *Do not leave the machine unattended without being sure that it cannot move independently.*
- *Do not use the machine on slopes with a gradient exceeding the specifications.*
- *Use only brooms supplied with the machine and those specified in the User Manual. Using other brooms could reduce safety.*
- *Before using the machine, close all doors and/or covers.*
- *Do not use the machine in particularly dusty areas.*
- *Use the machine only where a proper lighting is provided.*
- *If the machine is to be used where there are other people besides the operator, it is necessary to install the pivoting light (optional).*
- *Do not wash the machine with direct or pressurised water jets, or with corrosive substances. Do not use compressed air to clean this type of machine, except for the filters (see the relevant paragraph).*
- *While using this machine, take care not to cause damage to people and children especially.*
- *Do not put any can containing fluids on the machine.*
- *The machine storage temperature must be 0°C to +40°C.*
- *The machine working temperature must be 0°C to +40°C.*
- *The humidity must be between 30% and 95%.*
- *Always protect the machine against the sun, rain and bad weather, both under operation and inactivity condition. Store the machine indoors, in a dry place. This machine must be used in dry conditions, it must not be used or kept outdoors in wet conditions.*
- *Do not use the machine as a means of transport, or for pushing/towing.*
- *Do not allow the brooms to operate while the machine is stationary to avoid damaging the floor.*
- *In case of fire, use a powder fire extinguisher, not a water one.*
- *Do not bump into shelves or scaffoldings, particularly where there is a risk of falling objects.*
- *Adjust the operation speed to suit the floor conditions.*
- *Avoid sudden stops when the machine is going downhill. Avoid sharp turns. Drive at slow speed when going downhill.*
- *This machine cannot be used on roads or public streets.*
- *Do not tamper with the machine safety guards.*
- *Follow the routine maintenance procedures scrupulously.*
- *Do not remove or modify the plates affixed to the machine.*
- *In case of machine malfunctions, ensure that these are not due to lack of maintenance. Otherwise, request assistance from the authorised personnel or from an authorised Service Center.*
- *In case of part replacement, order ORIGINAL spare parts from an authorised Dealer or Retailer.*
- *To ensure the proper and safe operation of the machine, have the scheduled maintenance, detailed in the relevant chapter of this Manual, performed by the authorised personnel or an authorised Service Center.*
- *The machine must be disposed of properly, because of the presence of toxic-harmful materials (batteries, oil, plastics, etc.), which are subject to standards that require disposal in special centres (see Scrapping chapter).*

MACHINE DESCRIPTION

MACHINE NOMENCLATURE

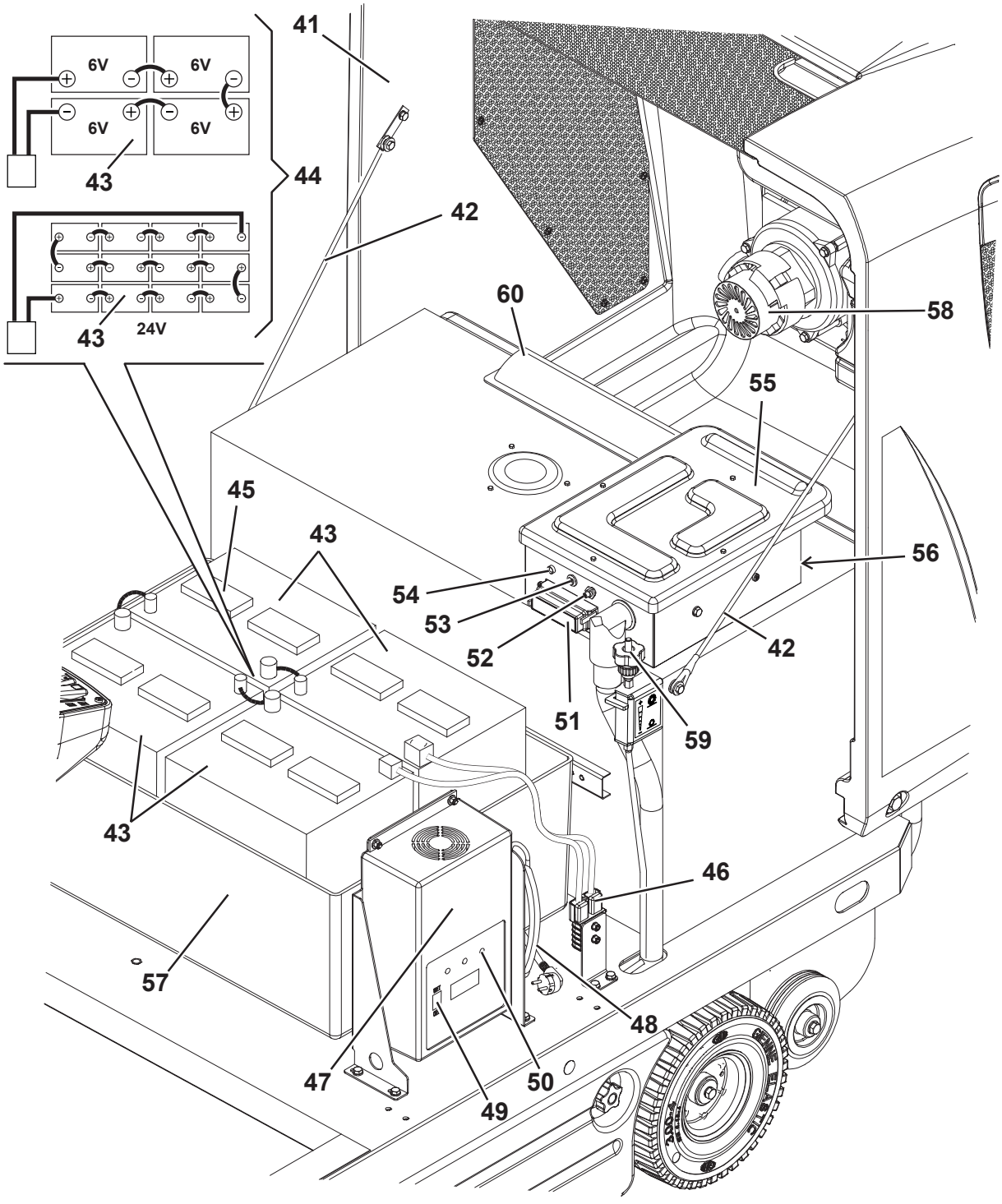
1. Steering wheel
2. Forward/reverse gear pedal
3. Service brake pedal
4. Parking brake lever
   Press the brake pedal (3), then use the lever (4) to switch from the service brake to the parking brake.
5. Front skirt lifting pedal
6. Can holder
7. Hood
8. Rear driving wheels on fixed axle
9. Front steering wheel
10. Right side broom
11. Left side broom
12. Main broom
13. Left side skirt
14. Right side skirt
15. Front skirt
16. Rear skirt
17. Hopper (empty it when it is full)
18. Hopper fastening hook
19. Hopper handle
20. Left door (to be opened for performing maintenance procedures only)
21. Door knobs
22. Left door (for main broom removal)
23. Door knobs
24. Flashing light (always on when the ignition key is turned to “I”) (optional)
25. Driver’s seat with safety microswitch
26. Additional hole for manual vacuum system kit (optional)
27. Adjustable steering column
28. Working light (optional)
29. Right side broom height adjusting knob
30. Left side broom height adjusting knob (optional)
31. Seat longitudinal position adjusting lever
32. Vacuum filter compartment cover
33. Cover knobs
34. Manual vacuum system (optional)
35. Manual vacuum system fasteners
36. Internal containers with handle for dumping (optional)
37. Serial number plate/technical data/conformity certification
38. Hood opening handles
39. Machine lifting anchors



P100344

MACHINE NOMENCLATURE (Continues)

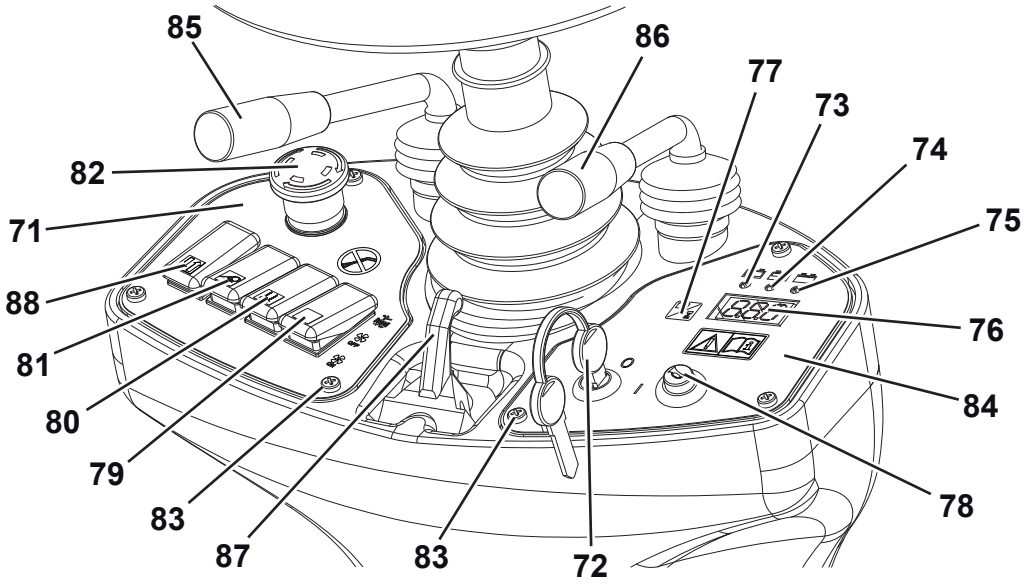
41. Hood (open)
42. Hood support tie rods
43. Lead batteries (WET) or optional gel batteries (GEL)
44. Battery connection diagram
45. Battery caps (for WET batteries only)
46. Battery connector
47. Electronic battery charger
48. Battery charger cable
49. Lead (WET) or gel (GEL) battery selector on the electronic battery charger
50. Charged battery warning light
51. Lamellar fuse box
52. Main broom motor fuse
53. Side broom motor fuse
54. Drive system malfunction led.
    If the led is on, the drive system is operating, if the led flashes, the drive system is malfunctioning.
55. Electrical component box
56. Drive system electronic board
57. Battery case
58. Manual vacuum system (optional)
59. Main broom height adjusting knob
60. Air baffle plate



P100345

CONTROL PANEL

71. Left control panel
72. Ignition key (when turned to “0” it turns the machine off and disables all functions; when turned to “I” it enables all machine functions; it also turns on the flashing light)
73. Discharged battery warning light (red). When it is on, the batteries are discharged. The autonomy is over, the batteries must be recharged (see the procedure in the relevant paragraph).
74. Semi-discharged battery warning light (yellow). When it is on, the batteries are semi-discharged. Residual autonomy is few minutes.
75. Charged battery warning light (green). When it is on, the batteries are charged. Residual autonomy depends on battery capacity and working conditions.
76. Display. When pressed, it shows in sequence:
    - Working hours
    - Last digit of the hours - (dot) - minutes
    - Battery voltage (V)
77. Display selection push-button: hour counter/hour and minute counter/battery voltage (V)
78. Horn switch
79. Vacuum fan/filter shaker switch
80. Manual vacuum system additional hole switch (optional)
81. Working light switch (optional)
82. Emergency push-button
    Press it in case of emergency to stop all the machine functions. To deactivate the emergency push-button, turn it in the direction shown by the arrow.
83. Panel fastening screws
84. Right control panel
85. Left and right side broom lifting/lowering lever
86. Main broom lifting/lowering lever
87. Steering wheel adjusting lever
88. Forward/reverse gear switch



P100346

ACCESSORIES/OPTIONS

In addition to the standard components, the machine can be equipped with the following accessories/options, according to the machine specific use:

– GEL batteries
– Main and side brooms with harder or softer bristles
– Antistatic polyester or polyester BIA C dust filter
– Manual vacuum system
– Working light
– Flashing light
– Skirts of various materials
– Protective roof

For further information about the above-mentioned accessories, contact an authorised Retailer.

TECHNICAL DATA

General	Values
Machine length	1,480 mm
Machine width (without side brooms)	930 mm
Machine maximum height (at the steering wheel)	1,220 mm
Cleaning width (without side brooms)	700 mm
Working width (with two side brooms)	1.160 mm
Minimum distance from the floor (skirts not included)	55 mm
Main broom size (diameter x length)	300 mm x 700 mm
Side broom diameter	420 mm
Main broom speed	550 rpm
Side broom speed	80 rpm
Front steering wheel diameter	250 mm
Rear driving wheel diameter	250 mm
Front wheel specific pressure on the floor	1.1 N/mm^2
Rear wheel specific pressure on the floor	0.7 N/mm^2
Total machine weight (with standard batteries)	390 kg
Hopper capacity	70 litres
Main broom motor	500 W
Side broom motors	60 W
Drive system motor	600 W, 110 rpm
Vacuum system motor	310 W
Filter shaker motor	90 W, 6,000 rpm
Sound pressure level at workstation (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	63.8 ± 3 dB(A)
Machine output acoustic power (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	84 dB(A)
Vibration level at the operator's arms (ISO 5349-1) (*)	<2.5 m/s^2
Vibration level at the operator's body (ISO 2631-1) (*)	0.6 m/s^2

(*) Under normal working conditions, on a level asphalt surface.

Performance	Values
Maximum forward/reverse speed	6 km/h
Maximum reverse speed	3 km/h
Gradeability	20%
Minimum turning radius	1,310 mm

Batteries	Values
Battery voltage	24 V
Standard battery	Lead with acid electrolyte (WET)
Optional battery	Gel, hermetic (GEL)
Battery minimum capacity (with battery charger)	185 Ah C5
Battery maximum capacity	256 Ah C5
Battery case inner size (length x width x height)	630 x 420 x 370 mm
Battery compartment maximum size (width x length x height)	660 x 440 x 370 mm

Dust vacuuming and filtering	Values
Paper dust filter 5-10 µm	3,6 m^2
Main broom compartment vacuum	11 mm H_2O
Filter shaker activation	Electric

WIRING DIAGRAM

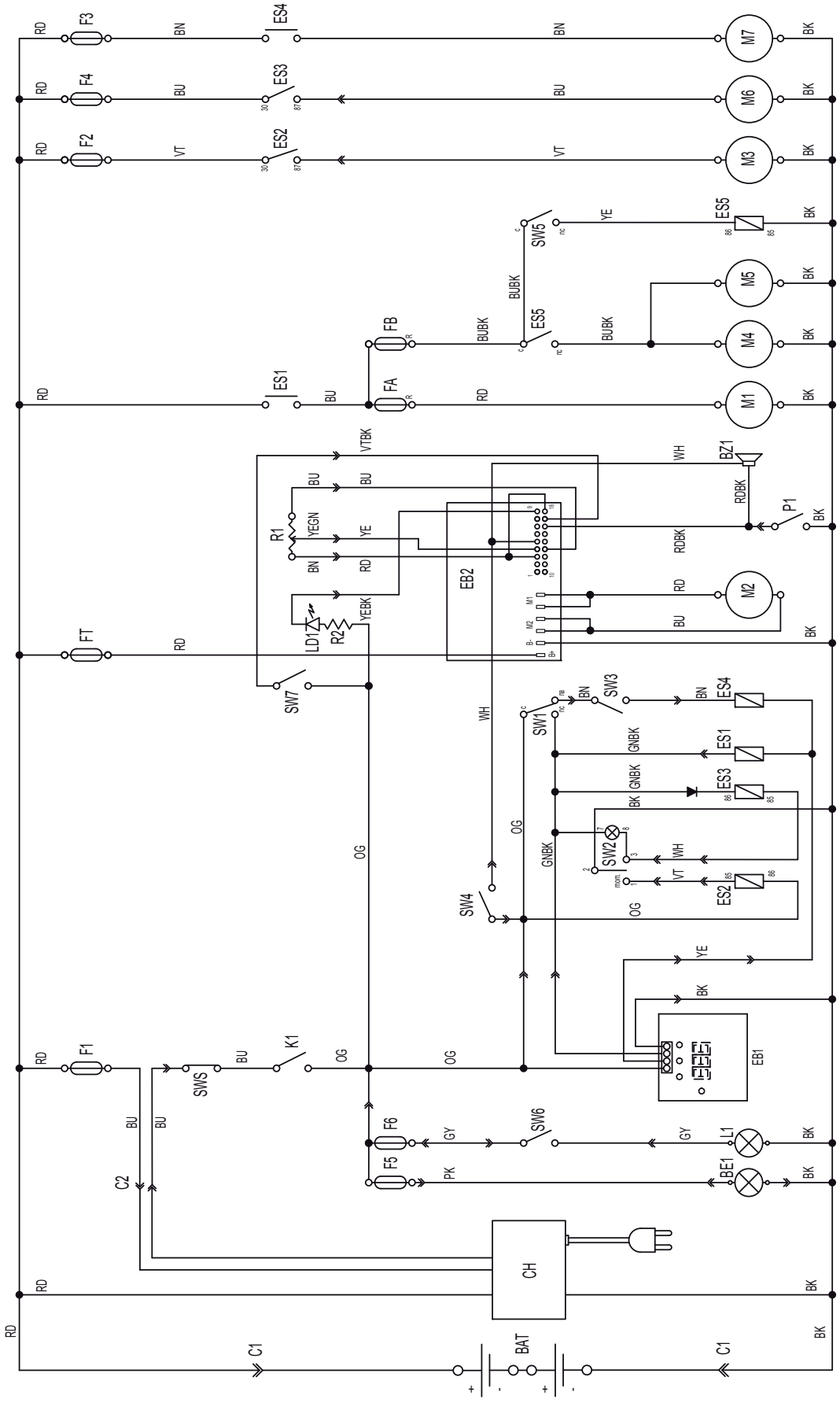
Key

BAT	Batteries
BE1	Flashing light (optional)
BZ1	Reverse gear buzzer/horn
C1	Battery connector
C2	Battery charger sub-connector
CH1	Battery charger
EB1	Hour counter and battery voltage display
EB2	Drive system electronic board
ES1	Main broom relay
ES2	Filter shaker relay
ES3	Vacuum system relay
ES4	Manual vacuum system relay (optional)
ES5	Side broom relay
FA	Main broom fuse
FB	Side broom fuse
FT	Drive system fuse (70 A)
F1	Main fuse (key circuit) (15 A)
F2	Filter shaker motor fuse (25 A)
F3	Manual vacuum system fuse (40 A) (optional)
F4	Vacuum system motor fuse (30 A)
F5	Horn and pivoting light fuse (10 A)
F6	Working light fuse (10 A) (optional)
K1	Ignition key
LD1	Drive system electronic board diagnostic led
L1	Working light (optional)
M1	Main broom motor
M2	Drive system motor
M3	Filter shaker motor
M4	Right side broom motor
M5	Left side broom motor (optional)
M6	Vacuum system motor
M7	Manual vacuum system motor (optional)
P1	Horn switch
R1	Drive speed potentiometer (pedal)
R2	Led resistance
SWS	Emergency push-button
SW1	Main broom microswitch
SW2	Vacuum system/filter shaker switch
SW3	Manual vacuum system switch (optional)
SW4	Driver’s seat safety microswitch
SW5	Side broom microswitch
SW6	Working light switch (optional)
SW7	Forward/reverse gear switch

Colour code

BK	Black
BU	Light blue
BN	Brown
GN	Green
GY	Grey
OG	Orange
PK	Pink
RD	Red
VT	Violet
WH	White
YE	Yellow

WIRING DIAGRAM (Continues)



S311411

USE

WARNING!
On some points of the machine there are some adhesive plates indicating:
– ***DANGER***
– ***WARNING***
– ***CAUTION***
– ***CONSULTATION***

While reading this Manual, the operator must pay particular attention to the symbols shown on the plates.
Do not cover these plates for any reason and immediately replace them if they are damaged.

BATTERY CHECK/SETTING ON A NEW MACHINE

NOTE
If the machine is equipped with electronic battery charger, this must be connected to the batteries to allow the machine to operate.

The machine requires four 6 V batteries, connected according to the diagram (44), or one 24 V battery box.
The machine can be supplied in one of the following configurations:
A) WET or GEL batteries already installed on the machine
B) WET batteries installed on the machine but without electrolyte
C) Without batteries

According to machine configuration, proceed as follows.

A) WET or GEL batteries already installed on the machine
1. Open the machine hood (7) and check that the batteries are connected to the machine with the connector (46).
2. Close the hood (7).
3. Insert the ignition key (72) and turn it to “I” [without pressing the pedal (2)].
   If the green warning light (75) turns on, the batteries are charged.
   If the yellow (74) or red (73) warning light turns on, the batteries must be charged (see the procedure in Maintenance chapter).

B) WET batteries installed on the machine but without electrolyte
1. Open the machine hood (7).
2. Remove all battery caps (45).

WARNING!
Pay attention when using sulphuric acid, as it is corrosive. If it comes in contact with skin or eyes, rinse thoroughly with water and consult a physician.
Batteries have to be filled in a well-ventilated area.
Wear protective gloves.

3. Fill the battery cells with sulphuric acid for batteries (density from 1.27 to 1.29 kg at 25 °C) according to the instructions shown in the Battery Manual.
   The correct quantity of sulphuric acid is shown in the Battery Manual.
4. Let the batteries rest and fill in with sulphuric acid according to the instructions shown in the Battery Manual.
5. Charge the batteries (see the procedure in Maintenance chapter).

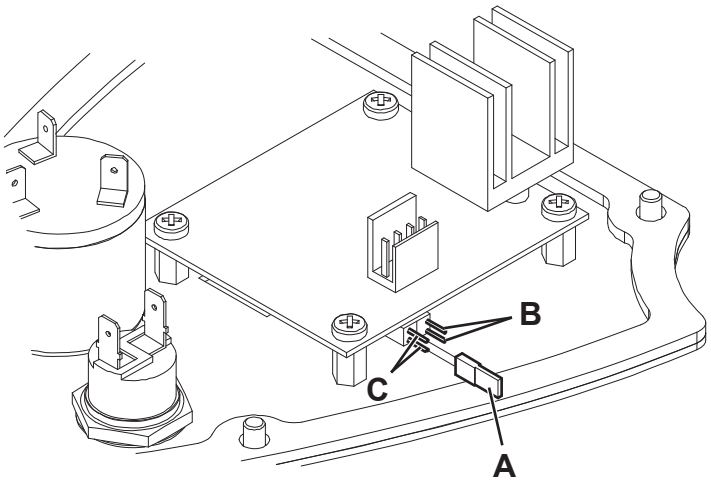
C) Without batteries
1. Buy appropriate batteries (see the Technical Data paragraph and the diagram (44)).
   For the battery choice and installation, apply to qualified battery Retailers.
2. Install the batteries.
3. Set the machine and the battery charger according to the type of batteries installed, as shown in the next paragraph.

WET OR GEL BATTERY SETTING

NOTE
If the machine is equipped with electronic battery charger, this must be connected to the batteries to allow the machine to operate.

According to the type of batteries (WET or GEL), set the machine electronic board and the battery charger, according to the following procedure:
1. Turn the ignition key (72) to “0”.
2. Open the hood (7).

Machine setting
1. The machine factory setting is for lead (WET) batteries. If this setting corresponds to the type of batteries installed on the machine, go to the next paragraph, otherwise perform the following procedures:
   - Disconnect the battery connector (46).
   - Remove the screws (83) and carefully remove the right control panel (84).
   - Install a jumper wire (A, Fig. 1) on “GEL” connectors (B) for gel batteries.
   - Carefully install the control panel (84) and the relevant screws.
   - Connect the battery connector (46).



S311412

Figure 1

Battery charger setting
1. Turn the battery selector (49) to WET for lead batteries or to GEL for gel batteries.
2. Charge the batteries (see the procedure in Maintenance chapter).

BEFORE MACHINE START-UP

CAUTION!
Make sure that there are no open doors/hoods and that the machine is in normal operating conditions.
Make sure that the hopper (17) is properly closed.
If the machine has not been used after being transported, check that all the blocks used for the transportation have been removed.

STARTING AND STOPPING THE MACHINE

Starting the machine

1. Sit on the driver's seat (25).
2. If necessary, adjust the seat to a comfortable position by using the lever (31).
   If necessary, use the lever (87) to tilt the steering column (1) forward or backward in order to reach a comfortable position.
3. Turn the ignition key (72) to "I" and do not press the pedal (2). Check that the green warning light (75) (charged battery) turns on.
   If the yellow (74) or red warning light (73) turns on, turn the ignition key to "0" and charge the batteries (see the procedure in Maintenance chapter).
4. Disengage the parking brake.
5. Drive the machine to the working area, by keeping the hands on the steering wheel and by pressing the pedal (2) on the front side.
6. The forward/reverse gear is selected by the switch (88) on the left control panel. The drive speed can be adjusted from zero to maximum speed by increasing the pressure on the pedal (2).

NOTE
The seat (25) is equipped with a safety sensor, which allows the machine to be driven by pressing the pedal (2) only when the operator is on the driver's seat.

7. Lower the main broom with the lever (86); it will start turning.
8. Turn on the vacuum system by pushing the switch (79) backward.

NOTE
The vacuum system turns on only when the main broom is lowered.

9. Lower the side brooms (10 and 11) with the lever (85).

NOTE
The side brooms (10 and 11) can be lowered and lifted even when the machine is moving.
The side brooms do not turn when they are lifted or when the main broom is lifted.

10. Start sweeping by turning the steering wheel (1) and moving the machine forward by pressing the pedal (2).

Stopping the machine

1. To stop the machine release the pedal (2).
   To stop the machine quickly, also press the service brake pedal (3).
   In case of emergency, press the emergency push-button (82) to immediately stop the machine. To deactivate the emergency push-button (82), turn it in the direction shown by the arrow.
2. Lift the side brooms (10 and 11) with the lever (85).
3. Turn off the vacuum system by bringing back the switch (79) to the centre.
4. Lift the main broom (12) with the lever (86).
5. To stop the machine, turn the ignition key (72) to "0".
6. Engage the parking brake.

PARKING BRAKE

1. Engage the parking brake by pressing the pedal (3) and engaging the lever (4).
2. Disengage the parking brake by pressing and releasing the pedal (3).

WARNING!
Before performing any maintenance, repair, cleaning or replacement procedure engage the parking brake.
Engage the parking brake when parking the machine on a slope or incline.

MACHINE OPERATION

WARNING!
Pay careful attention when operating the machine at high speed: sudden steering could cause this three-wheel machine to become unstable due to weight distribution.
Always reduce the speed before steering.

1. Avoid stopping for a long time with the machine in the same position and the brooms rotating: this could create unwanted marks on the floor.
2. To collect light and bulky waste materials, lift the front skirt by pressing the pedal (5); take into consideration that the machine vacuum capability is reduced when the front skirt is lifted.

CAUTION!
When operating on wet floors, it is essential to turn off the vacuum system by pressing the switch (79) to prevent the dust filter from being damaged.

3. For machine proper operation, the dust filter must be as clean as possible. To clean it while sweeping, turn on the filter shaker by pressing the switch (79) forward for a few seconds.
   During this operation the vacuum fan is automatically shut off.
   After cleaning the filter, press the switch (79) backward to restart the vacuum system; then start sweeping again.
   While working, repeat the procedure every 10 minutes on average (depending on the dustiness of the area to be cleaned).

NOTE
When the dust filter is clogged and/or the hopper is full, the machine cannot collect dust and debris anymore.

4. The hopper (17) should be emptied after each working cycle and whenever it is full (see the procedure in the following paragraph).

HOPPER DUMPING

1. Stop the machine by releasing the drive pedal.
2. Turn the ignition key (72) to “0”.
3. Engage the parking brake.
4. Disengage the hook (18) by pulling its lower end.
5. Remove the hopper (17) by using the handle (19) and by disengaging it from the inner guides.
   Discharge all the debris into special containers. To make discharging procedure easier, inside the hopper there are two different containers (optional) with handle (36).
6. Install the containers with handle (36), if equipped.
7. Install the hopper (17) and engage it to the inner guides, then fasten it with the hook (18).
8. The machine is ready to start sweeping again.

AFTER USING THE MACHINE

After working, before leaving the machine, perform the following procedures.
1. Lift the side brooms with the lever (85).
2. Lift the main broom with the lever (86).
3. Turn on the filter shaker with the switch (79).
4. Empty the hopper (17) (see the procedure in the previous paragraph).
5. Remove the ignition key (72).
6. Engage the parking brake.

PUSHING/TOWING THE MACHINE

To push/tow the machine when it is turned off, no special prearrangement is necessary.

MACHINE STORAGE

If the machine is not going to be used for more than 30 days, proceed as follows:
1. Check that the machine storage area is dry and clean.
2. Disconnect the battery connector (46).

FIRST PERIOD OF USE

After the first period of use (first 8 hours) it is necessary to perform the following procedures:
– Check the fastening and connecting elements for proper tightening.
– Check the visible parts for integrity and leakages.

MAINTENANCE

The lifespan of the machine and its maximum operating safety are ensured by correct and regular maintenance.
The following table provides the scheduled maintenance. The intervals shown may vary according to particular working conditions, which are to be defined by the person in charge of the maintenance.
All scheduled or extraordinary maintenance procedures must be performed by qualified personnel, or by an authorised Service Center.
This Manual describes only the easiest and most common maintenance procedures.
For other maintenance procedures contained in the Scheduled Maintenance Table or for extraordinary maintenance procedures see the Service Manual that can be consulted at any Service Center.

WARNING!
To perform maintenance procedures, the machine must be off, the ignition key removed, and, if necessary, the batteries must be disconnected.
Read carefully the instructions in Safety chapter before performing any maintenance procedure.

SCHEDULED MAINTENANCE TABLE

Procedure	Upon delivery	Every 10 hours	Every 50 hours	Every 100 hours	Every 200 hours	Every 400 hours
WET battery fluid level check						
Side and main broom height check and adjustment						
Dust filter cleaning and integrity check						
Skirt height and operation check						
Filter shaker operation check			(*)			
Main broom driving belt visual inspection			(*)			
Nut and screw tightening check				(*)(1)		
Service and parking brake check and adjustment				(*)		
Steering chain check and cleaning					(*)	
Main broom driving belt replacement					(*)	
Main motor and drive system motor carbon brush check or replacement						(*)

(*) For the relevant procedure, see the Service Manual.
(1) And after the first 8 running-in hours.

MAIN BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT

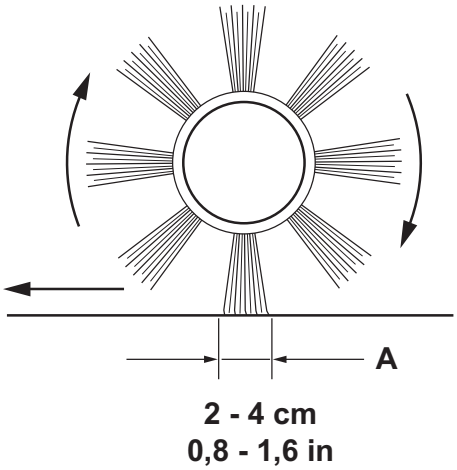
NOTE
Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.

1. Check the main broom distance from the floor as shown below:
   - Drive the machine on a level floor.
   - Keep the machine stationary, lower the main broom and turn it on for a few seconds.
   - Stop and lift the main broom, then move the machine and switch it off.
   - Check that the main broom print (A, Fig. 2), along its length, is 2 to 4 cm wide.

   If the print (A) is not within specifications, adjust the broom height as shown in step 2.
2. Engage the parking brake.
3. Turn the ignition key (72) to “0”.
4. Open the hood (7).
5. Loosen the knob (A, Fig. 3) on the left side of the machine.
6. Turn the knob (B), and remind that:
   - It must be screwed to lift the broom;
   - It must be unscrewed to lower the broom.

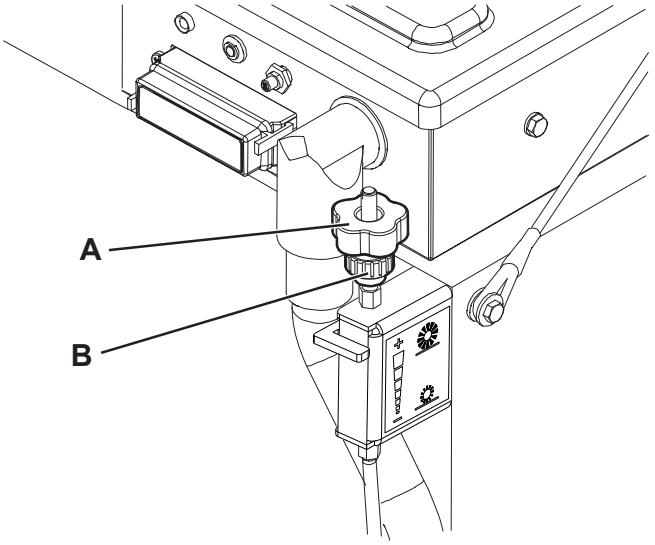
   After the adjustment, hold the knob (B) and tighten the knob (A).
7. Perform step 1 again to check the proper adjustment of the main broom height.
8. When the broom is too worn out the adjustment is no more possible; replace the broom according to the instructions in the next paragraph.

CAUTION!
If the main broom print is excessive (larger than 4 cm), the machine regular operation is affected and the moving or electrical parts can overheat, thus reducing machine life.
Pay careful attention when performing the above-mentioned checks, and always use the machine according to the indicated conditions.



S311389

Figure 2



S311390

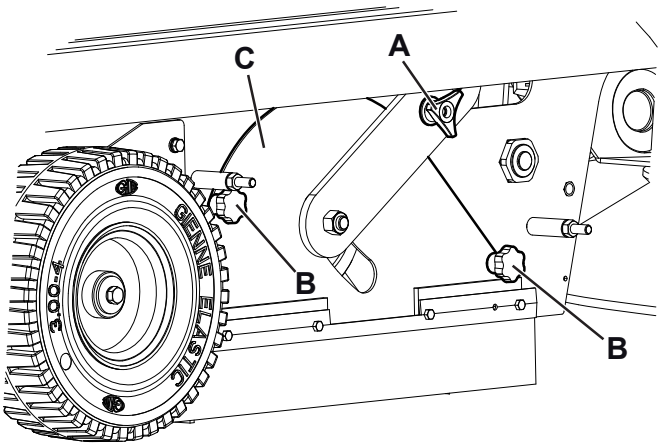
Figure 3

MAIN BROOM REPLACEMENT

NOTE
Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.

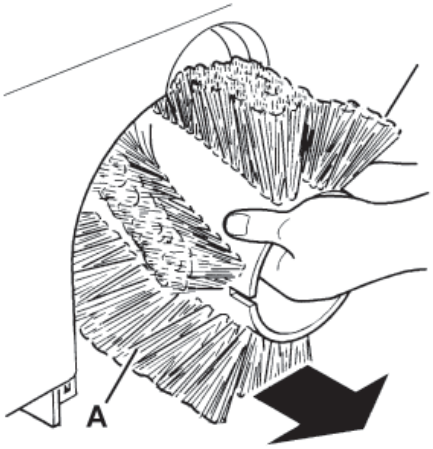
CAUTION!
It is advisable to wear protective gloves when replacing the main broom because there can be sharp debris between the bristles.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (72) to “0”.
3. Unscrew the knobs (23) and remove the right door (22).
4. Loosen the knob (A, Fig. 4).
5. Unscrew the knobs (B, Fig. 4) and remove the broom compartment cover (C).
6. Remove the broom (A, Fig. 5).
7. Check that the drive hub (A, Fig. 6) is free from dirt or foreign materials (ropes, rags, etc.) accidentally rolled up.
8. The new main broom must be installed with the bristles rows (B) bent as shown in the figure.
9. Install the new main broom (C, Fig. 6) and ensure that the mesh (D) correctly fits into the relevant drive hub (A).
10. Install the broom compartment cover (C, Fig. 4) and tighten the knobs (B) and (A).
11. Install the right door (22), then tighten the knobs (23).
12. Check and adjust the main broom height as shown in the previous paragraph.



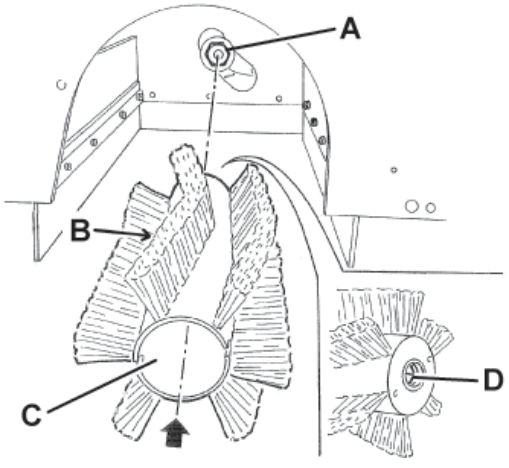
S311391

Figure 4



S311392

Figure 5



S311393

Figure 6

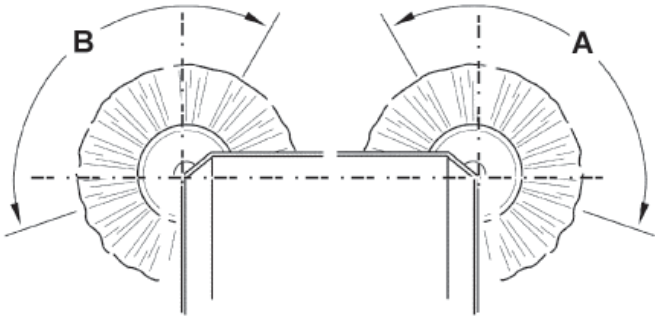
SIDE BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT

NOTE
Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.

1. Check the side broom distance from the floor, according to the following procedure:
   - Drive the machine on a level ground and lower the side brooms.
   - Keep the machine stationary and turn on the side brooms for a few seconds.
   - Lift the side brooms, then move the machine and turn it off.
   - Check that the side broom prints are as shown in the figure (A and B, Fig. 7).

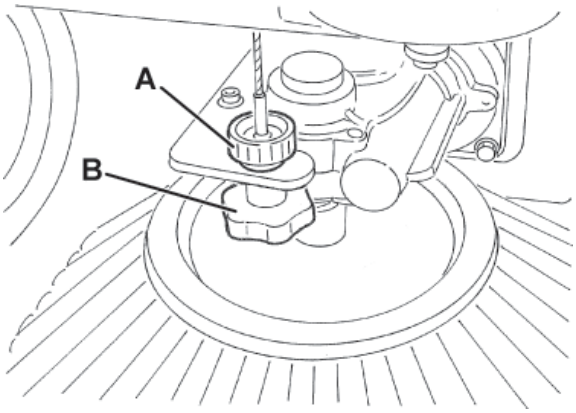
   If the print is not within specifications, adjust the broom height, according to the procedure shown in step 2.
2. Engage the parking brake.
3. Turn the ignition key (72) to “0”.
4. Loosen the knob (A, Fig. 8) positioned above the broom.
5. Turn the knob (B), and remind that:
   - It must be screwed to lift the broom;
   - It must be unscrewed to lower the broom.

   After the adjustment, hold the knob (B) and tighten the knob (A).
6. Perform step 1 again to check the proper adjustment of the side broom height.
7. When the brooms are too worn and can no longer be adjusted, replace them according to the procedure shown in the relevant paragraph.



S311394

Figure 7



S311395

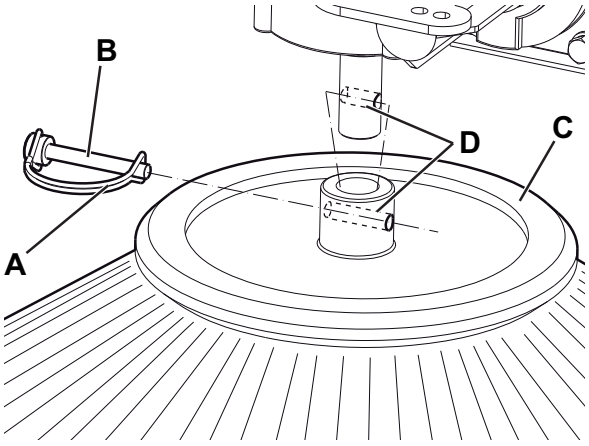
Figure 8

SIDE BROOM REPLACEMENT

NOTE
Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.

CAUTION!
It is advisable to wear protective gloves when replacing the side brooms because there can be sharp debris between the bristles.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (82) to “0”.
3. Release the spring (A, Fig. 9), remove the pin (B) and the broom (C) from the gearmotor shaft.
4. Install the new broom on the gearmotor shaft, insert the pin (B) in the holes (D), and engage the spring (A).
5. Check and adjust the side broom height as shown in the previous paragraph.



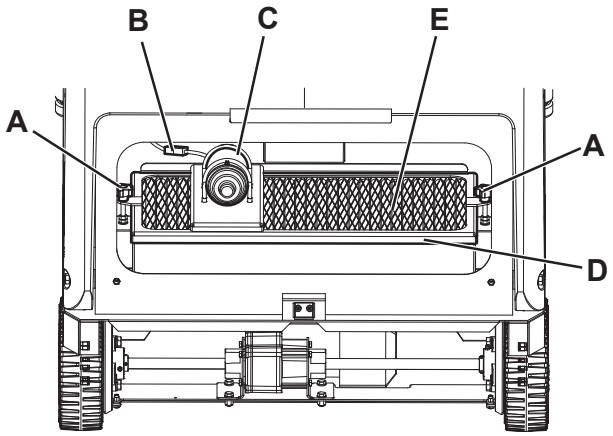
P100350

Figure 9

DUST FILTER CLEANING AND INTEGRITY CHECK

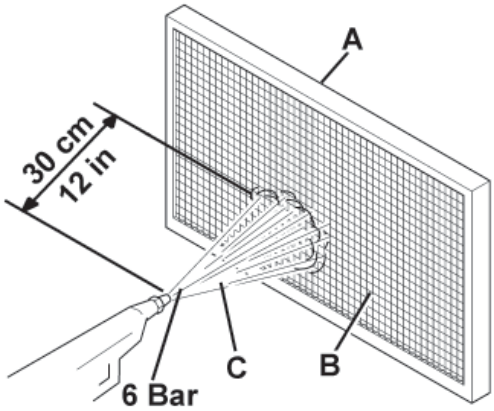
NOTE
Besides the standard paper filter, polyester filters are also available. The following procedure is applicable to each type of filter.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (72) to “0”.
3. Disengage the hook (18) by pulling its lower end.
4. Remove the hopper (17) by using the handle (19) and by disengaging it from the inner guides.
5. Unscrew the knobs (33) and remove the filter compartment cover (32).
6. Loosen the knobs (A, Fig. 10).
7. Disconnect the filter shaker motor (C) electrical connector (B).
8. Remove the dust filter fastening frame (D).
9. Remove the dust filter (E).
10. In an outdoor area, clean the filter by shaking it on a level and clean surface, tapping the side (A, Fig. 11) opposite to the wire gauze (B).
    Complete the cleaning procedure by using compressed air (C) at maximum 6 Bar, blowing only from the side protected by the wire gauze (B), at a minimum distance of 30 cm.
    According to the filter type, observe the following cautions:
    - Paper filter (standard): Do not use water or detergents to clean it, otherwise it can be damaged.
    - Polyester filter (optional): For a better cleaning, it is allowed to wash the filter with water and non-lathering detergents. This provides better quality cleaning but reduces the life of the filter, which will have to be replaced more frequently. Using inadequate detergents can damage the filter.
11. Check the filter body for tears. If necessary, replace the filter.
12. Clean the rubber gasket (A, Fig. 12) of the cover (32) and check it for integrity and efficiency; if necessary replace it.
13. Assemble the components in the reverse order of disassembly, and note the following:
    - Install the filter (E, Fig. 10) with the wire gauze (B, Fig. 11) facing upwards.



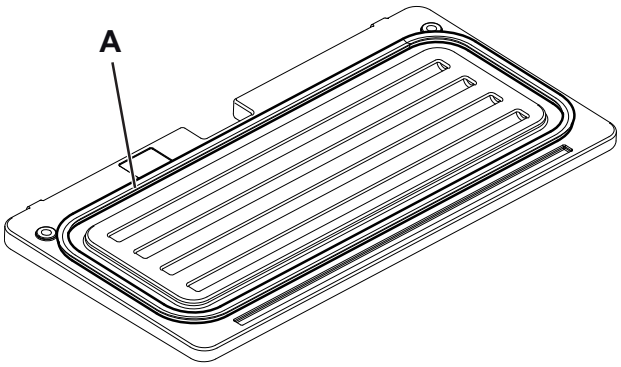
S311397

Figure 10



S311399

Figure 11



S311398

Figure 12

SKIRT HEIGHT AND OPERATION CHECK

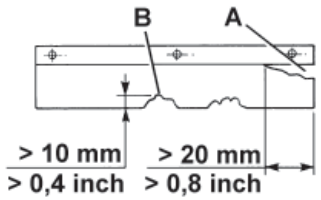
1. Drive the machine on a level floor that is suitable for checking the skirt height.
2. Engage the parking brake.
3. Turn the ignition key (72) to “0”.

Side skirt check

1. Unscrew the knobs (23 and 21) and remove both left (20) and right doors (22).
2. Check the side skirts (13 and 14) for integrity. Replace the skirts when they have cuts (A, Fig. 13) larger than 20 mm or cracks (B) larger than 10 mm (for skirt replacement, refer to the Service Manual).
3. Check that distance from the ground of the side skirts (13 and 14) is within 0 – 3 mm (A, Fig. 14). If necessary, adjust the skirt height by using the slots on the screws (A, Fig. 17).
4. Assemble the components in the reverse order of disassembly.

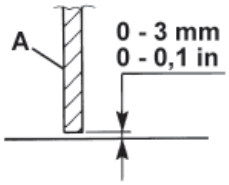
Front and rear skirt check

1. Remove the main broom as shown in the relevant paragraph.
2. Check the front (15) and rear skirts (16) for integrity. Replace the skirts when they have cuts (A, Fig. 13) larger than 20 mm or cracks (B) larger than 10 mm (for skirt replacement, refer to the Service Manual).
3. Check that:
   - The front skirt (A, Fig. 18) slightly touches the floor (A, Fig. 15).
   - The distance from the ground of the rear skirt (B, Fig. 18) is within 0 – 3 mm (A, Fig. 14).
4. If necessary, adjust the skirt height by using the slots on the screws (C and D, Fig. 18).
5. Press the front skirt lifting pedal (5) and check that the front skirt (A, Fig. 16) turns upward for about 90° (as shown in the figure); then release the pedal and check that the skirt does not remain in an intermediate position but returns to its initial position. If necessary, for the front skirt control cable adjustment or replacement, refer to the Service Manual.
6. Assemble the components in the reverse order of disassembly.



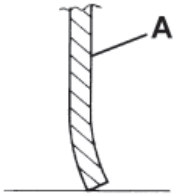
S311400

Figure 13



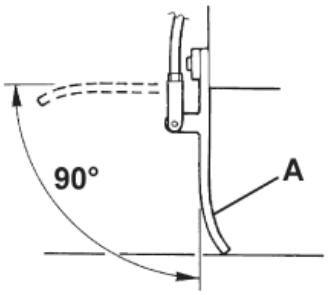
S311401

Figure 14



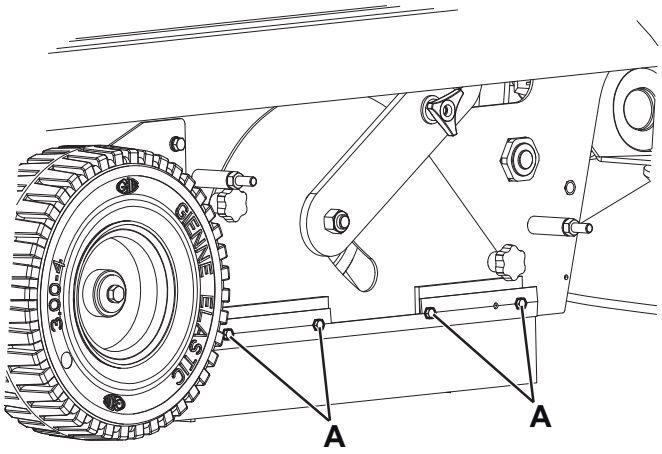
S311402

Figure 15



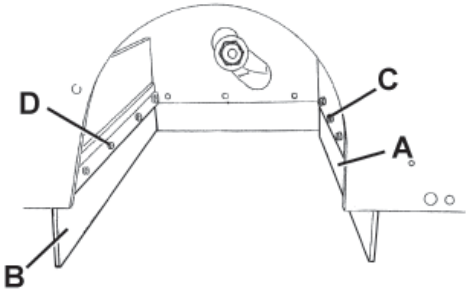
S311403

Figure 16



S311404

Figure 17



S311405

Figure 18

BATTERY CHARGING

CAUTION!
Charge the batteries when the yellow (73) or red warning light (74) turns on and at the end of each cleaning cycle. Keeping the batteries charged make their life last longer.

WARNING!
When the batteries are discharged, charge them as soon as possible, as that condition makes their life shorter.

WARNING!
If the machine is equipped with lead (WET) batteries, battery charging produces highly explosive hydrogen gas.
Charge the batteries in well-ventilated areas and away from naked flames.
Do not smoke while charging the batteries.
While charging the batteries always keep the hood open.

WARNING!
Pay careful attention when charging WET batteries as there may be battery fluid leakages. The battery fluid is corrosive. If it comes in contact with skin or eyes, rinse thoroughly with water and consult a physician.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (72) to “0”.
3. Open the hood (7).
4. (For WET batteries only) check the level of electrolyte inside the batteries. If necessary, top up through the caps (45). Leave all the caps (45) open for battery charging. If necessary, clean the upper surface of the batteries.

Charging the batteries with the battery charger

1. (For WET batteries only) check the level of electrolyte inside the batteries. If necessary, top up through the caps (45). Leave all the caps (45) open for battery charging. When the correct level is reached, clean, if necessary, the upper surface of the batteries.
2. Connect the battery charger cable (48) to the electrical mains.

WARNING!
Check that the voltage and frequency shown on the machine serial number plate (37) match the electrical mains values.

NOTE
When the battery charger is connected to the electrical mains, all machine functions are automatically disabled.

3. When the green warning light (50) turns on, the batteries are charged.
4. For further information about the battery charger operation (47), see the Battery Charger Manual.
5. Disconnect the battery charger cable (48) from the electrical mains and place it in its housing on the machine.
6. (For WET batteries only) Close all the caps (45).
7. Close the hood (7). The machine is ready to be used.

FUSE CHECK/REPLACEMENT/RESET

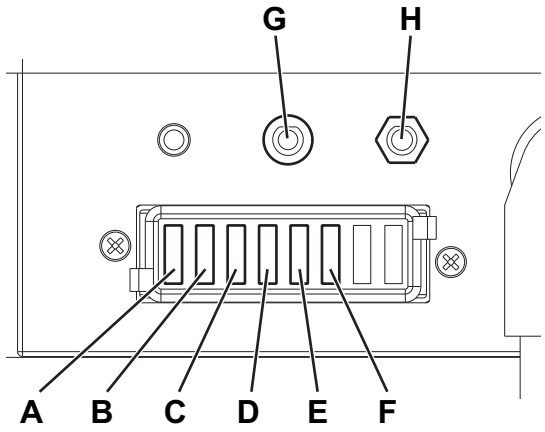
1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (72) to “0”.
3. Open the hood (7).
4. Disconnect the battery connector (46).

Lamellar fuse check/replacement

1. Remove the fuse box cover (51).
2. Check/replace the relevant fuse among the following (Fig. 19):
   (A): F1 main fuse (key circuit) (15 A)
   (B): F2 filter shaker motor fuse (25 A)
   (C): F3 manual vacuum system fuse (40 A) (optional)
   (D): F4 vacuum system motor fuse (30 A)
   (E): F5 horn and pivoting light fuse (10 A)
   (F): F6 working light fuse (10 A) (optional)
3. Remove the electrical component box cover (55).
4. Check/replace the following fuse (Fig. 20):
   (A): FT drive system fuse (70 A)

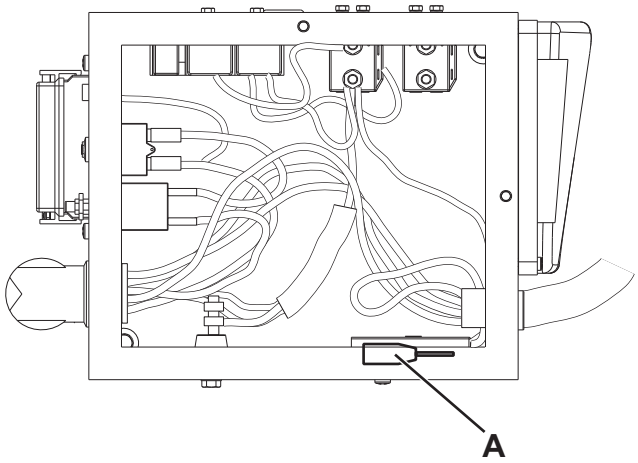
Fuse check

1. Check one of the following fuses (Fig. 19) for deactivation:
   (G): FA main broom motor fuse (30 A)
   (H): FB side broom motor fuse (10 A)
   Reset any deactivated fuse, when the component that caused deactivation has fully cooled down.
2. Close the hood (7).



P100348

Figure 19



P100349

Figure 20

SAFETY FUNCTIONS

The machine is equipped with the following safety functions.

EMERGENCY PUSH-BUTTON

It is located in an easily accessible position (82). It has to be pressed in case of emergency, to stop all the machine functions.

DRIVER’S SEAT MICROSWITCH

It is located inside the driver’s seat and it does not allow the machine drive system to operate if the operator is not seated on the driver’s seat.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Remedy
The machine does not start when turning the ignition key to “I”.	The battery connector is disconnected.	Connect the battery connector.
	The F1 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
	The battery charger cable is connected to the electrical mains.	Disconnect the battery charger cable from the electrical mains.
The machine does not move when pressing the pedal.	The parking brake is engaged.	Disengage the parking brake.
	When starting the machine with the ignition key, the pedal is pressed, or the operator is not yet on the driver’s seat.	Start the machine with the ignition key, only after being on the driver’s seat and without pressing the pedal.
	The FT fuse is open.	Replace the fuse.
The main broom does not work.	The FA fuse is deactivated.	Reset the fuse by pressing the relevant switch.
The side brooms do not operate.	The main broom is not lowered.	Lower the main broom.
	The FB fuse is deactivated.	Reset the fuse by pressing the relevant switch.
The machine collects little debris/dust.	The vacuum system is turned off.	Turn on the vacuum system with the switch.
	The F4 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
	The dust filter is clogged.	Clean the dust filter by using the filter shaker or by disassembling it.
	The hopper is full.	Empty the hopper.
	The skirts are not properly adjusted or are worn.	Adjust/replace the skirts.
	The brooms are not properly adjusted.	Adjust the broom height.
The filter shaker does not operate.	The F2 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
The machine operates only when stationary, otherwise the red warning light turns on.	The batteries are discharged.	Charge the batteries. If the problem persists, replace the batteries.
The battery autonomy is low.	The batteries are dead.	Replace the batteries.
	The battery capacity is low.	Buy batteries with higher capacity (see the Technical Data paragraph).
The drive system electronic board malfunction led is flashing.	The drive system is malfunctioning.	To detect the failure, refer to the Service Manual (at any Nilfisk Alto Service Center).

For further information contact a Nilfisk Alto Service Center, where it is possible to consult the Service Manual.

SCRAPPING

Have the machine scrapped by a qualified scrapper.
Before scrapping the machine, remove and separate the following materials, which must be disposed of properly according to the law in force:

– Batteries
– Engine oil
– Polyester dust filter
– Main and side brooms
– Plastic components
– Electrical and electronic components (*)

(*) Refer to the nearest Nilfisk Alto Center especially when scrapping electrical and electronic components.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING 2
DOEL EN INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING 2
BETREFFENDE PERSONEN 2
OPBERGEN VAN DE HANDLEIDING 2
CONFORMITEITSVERKLARING 2
IDENTIFICATIEGEGEVENS 2
ANDERE GEBRUIKERSHANDLEIDINGEN 2
VERVANGINGSONDERDELEN EN ONDERHOUD 3
MODIFICATIES EN VERBETERINGEN 3
BEDRIJFSCAPACITEIT 3
ALGEMENE OPMERKINGEN 3

VERPAKKING VERWIJDEREN/AFLEVERING 3

VEILIGHEID 4
GEBRUIKTE SYMBOLEN 4
ALGEMENE INSTRUCTIES 4

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE 6
BOUW VAN DE MACHINE 6
BEDIENINGSPANEEL EN KNOPPEN 8
ACCESSOIRES / OPTIES 8
TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN 9
ELEKTRISCH SCHEMA 10

GEBRUIK 12
CONTROLE / VOORBEREIDINGEN VOOR ACCU'S OP EEN NIEUWE MACHINE 12
INSTELLING VAN HET TYPE GEMONTEERDE ACCU (WET OF GEL) 13
VOOR HET STARTEN VAN DE MACHINE 13
DE MACHINE STARTEN EN STOPPEN 14
PARKEERREM 14
MACHINE IN BEDRIJF 15
DE AFVALCONTAINER LEGEN 15
NA GEBRUIK VAN DE MACHINE 15
DUW-/TREKBEWEGING VAN DE MACHINE 15
LANGE PERIODE VAN STILSTAND 15
EERSTE GEBRUIKSPERIODE 15

ONDERHOUD 16
ONDERHOUDSSCHEMA 16
DE HOOGTE VAN DE HOOFDBORSTEL CONTROLEREN EN AFSTELLEN 17
DE HOOFDBORSTELVERVANGEN 18
DE HOOGTE VAN DE ZIJBORSTELS CONTROLEREN EN AFSTELLEN 19
DE ZIJBORSTELS VERVANGEN 19
REINIGING EN CONTROLE OP INTEGRITEIT VAN HET STOFFILTER 20
CONTROLE VAN DE HOOGTE EN WERKING VAN DE FLAPS 21
ACCU'S OPLADEN 22
CONTROLE / VERVANGING / RESETTEN VAN DE ZEKERINGEN 23

VEILIGHEIDSFUNCTIES 23
NOODKNOP 23
MICROSCHAKELAAR VAN DE BESTUURDERSSTOEL 23

STORINGEN LOKALISEREN 24

VERWIJDERING 24

INLEIDING

OPMERKING
De nummers tussen haakjes verwijzen naar de onderdelen die worden weergegeven in het hoofdstuk Beschrijving van de machine.

DOEL EN INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING

In deze handleiding staat alle informatie die de bediener nodig heeft om deze machine op de juiste en veiligste manier te gebruiken. Er staat informatie in over technische aspecten, de veiligheid, de werking, het stoppen, het onderhoud, de vervangingsonderdelen en het verwijderen van de machine.
De bedieners en bevoegde monteurs die met deze machine werken, moeten de instructies in deze handleiding zorgvuldig lezen, voordat ze met de machine aan het werk gaan. Neem bij twijfel over de juiste interpretatie van de instructies contact op met Nilfisk Alto voor meer uitleg.

BETREFFENDE PERSONEN

Deze handleiding is bestemd voor de bediener van de machine en de technici die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van de machine.
De bedieners mogen geen handelingen uitvoeren die alleen door bevoegde monteurs uitgevoerd mogen worden. Nilfisk Alto is niet verantwoordelijk voor schade die is ontstaan uit het negeren van dit verbod.

OPBERGEN VAN DE HANDLEIDING

De instructiehandleiding moet in de juiste houder bij de machine worden opgeborgen. Er mogen geen vloeistoffen of andere materialen bij komen zodat de handleiding goed leesbaar blijft.

CONFORMITEITSVERKLARING

De conformiteitsverklaring die bij de machine wordt geleverd is een verklaring dat de machine voldoet aan de geldende wetgeving.

OPMERKING
Twee kopieën van de oorspronkelijke verklaring van overeenstemming zijn verstrekt samen met de machinedocumentatie.

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Het serienummer en model van de machine staan op het plaatje (37).
Het productiejaar van de machine wordt in de conformiteitsverklaring aangegeven. Het productiejaar kan ook worden afgeleid uit de eerste twee cijfers van het serienummer van de machine.
Deze informatie is nodig als u vervangingsonderdelen voor de machine bestelt. Gebruik de onderstaande ruimte om de identificatiegegevens van de machine op te schrijven.

Model MACHINE .....
Serienummer MACHINE .....

ANDERE GEBRUIKERSHANDLEIDINGEN

Bij de machine worden de volgende handleidingen geleverd:
– Handleiding van de elektronische acculader, indien aanwezig; deze wordt beschouwd als integraal onderdeel van deze handleiding
– Catalogus met vervangingsonderdelen van de veegmachine

Andere beschikbare handleidingen:
– Werkplaatshandleiding (te raadplegen bij de servicecentra van Nilfisk Alto)

VERVANGINGSONDERDELEN EN ONDERHOUD
Als er onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de machine nodig zijn, moet u deze door bevoegd personeel of bij de servicecentra van Nilfisk Alto laten uitvoeren. Er mogen alleen originele vervangingsonderdelen en accessoires worden gebruikt. Als u hulp nodig heeft of vervangingsonderdelen en accessoires wilt bestellen bij Nilfisk Alto, zorg dan dat u het model en het serienummer altijd bij de hand heeft.

MODIFICATIES EN VERBETERINGEN
Nilfisk Alto streeft naar een constante perfectie van onze producten en we behouden ons het recht voor modificaties en aanpassingen aan te brengen indien wij die nodig achten. U bent niet verplicht deze modificaties of verbeteringen door te voeren op een eerder aangeschafte machine.
Eventuele aanpassingen en/of toevoeging van accessoires moeten expliciet worden goedgekeurd en uitgevoerd door Nilfisk Alto.

BEDRIJFSCAPACITEIT
Deze veegmachine is ontwikkeld en gebouwd voor het reinigen/vegen van gladde, solide vloeren en voor het verzamelen van stof en kleine vuildeeltjes in privé- en bedrijfsruimten onder gecontroleerde veilige omstandigheden door een bevoegde bediener.

ALGEMENE OPMERKINGEN
Alle verwijzingen naar voorwaarts, achterwaarts, vóór, rechts, links of achter in deze handleiding zijn vanuit de bediener in zijn rijpositie op de stoel bekeken (25).

VERPAKKING VERWIJDEREN/AFLEVERING
Volg bij het verwijderen van de verpakking de instructies op de verpakking zorgvuldig op.
Controleer bij aflevering van de machine zorgvuldig of de verpakking en de machine niet zijn beschadigd tijdens het transport. Als u beschadigingen heeft aangetroffen, bewaart u de verpakking dan zoals u deze van de transporteur heeft ontvangen. Neem onmiddellijk contact op met de transporteur om een verzoek tot schadevergoeding in te vullen.
Controleer of de uitrusting van de machine overeenkomt met de volgende lijst:
– Technische documentatie:
  - Gebruiksaanwijzing van de veegmachine
  - Handleiding van de elektronische acculader (indien aanwezig)
  - Catalogus met vervangingsonderdelen van de veegmachine
– Zekering Nr. 1 van 70 A

VEILIGHEID

De volgende symbolen worden gebruikt om mogelijk gevaarlijke situaties aan te geven. Lees deze informatie altijd aandachtig door en neem de nodige voorzorgsmaatregelen om personen en voorwerpen te beschermen.
De medewerking van de bediener is van essentieel belang om ongelukken te voorkomen. Geen enkel preventieplan ter voorkoming van ongevallen is effectief zonder de volledige medewerking van de persoon die direct verantwoordelijk is voor de werking van de machine. De meeste ongevallen die zich binnen een bedrijf, op de werkvloer of op locatie voordoen, worden veroorzaakt door het niet naleven van enkele elementaire veiligheidsmaatregelen. Een oplettende en voorzichtige bediener is de beste garantie tegen ongevallen en is het meest effectief in elk preventieplan.

GEBRUIKTE SYMBOLEN

GEVAAR!
Dit symbool geeft een gevaar met mogelijk dodelijk afloop voor de bediener aan.

LET OP!
Dit symbool geeft een mogelijk risico op letsel voor personen of schade aan voorwerpen aan.

WAARSCHUWING!
Dit symbool geeft een waarschuwing of opmerking aan over de werking van de sleutel of van de gebruiksfuncties. Lees de blokken tekst die met dit symbool zijn gemarkeerd zorgvuldig door.

OPMERKING
Dit symbool geeft een waarschuwing aan over de werking van de sleutel of van de gebruiksfuncties.

ADVIES
Dit geeft aan dat de bedienershandleiding moet worden geraadpleegd voordat er een handeling wordt uitgevoerd.

ALGEMENE INSTRUCTIES

Hierna volgen waarschuwingen en specifieke aandachtspunten om mogelijke schade aan de machine of letsel bij personen te voorkomen.

GEVAAR!

- ***Voordat er reinigings- of onderhoudswerkzaamheden, vervangingen van onderdelen of omzettingen naar andere functies worden uitgevoerd, moet u de accu eerst loskoppelen, de contactsleutel verwijderen en de parkeerrem inschakelen.***
- ***Deze machine mag alleen worden gebruikt door personen die op de juiste manier zijn geïnstrueerd. De machine mag niet door kinderen of mensen met een handicap worden gebruikt.***
- ***De stuurbewegingen moeten met zeer lage snelheid worden uitgevoerd. Maak geen plotselinge stuurbewegingen, vooral op hellingen.***
- ***Wanneer u in de buurt van elektrische onderdelen werkt, verwijder dan al uw sieraden.***
- ***Zorg dat er geen vonken, vlammen of rokende/gloeiende materialen bij de accu's in de buurt kunnen komen. Bij normaal gebruik van de machine kunnen er explosieve gassen vrij komen.***
- ***Werk nooit onder een omhoog gebrachte machine als deze niet voldoende wordt ondersteund door veiligheidssteunen.***
- ***Telkens als er werkzaamheden worden verricht onder de geopende motorkap, moet u ervoor zorgen dat de motorkap niet per ongeluk dicht kan vallen.***
- ***Gebruik deze machine niet in ruimten waar schadelijke, gevaarlijke, ontvlambare en/of explosieve stoffen, vloeistoffen of dampen aanwezig zijn. Deze machine is niet geschikt voor het opzuigen van stoffen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn.***
- ***Wanneer er loodaccu's (WET) op de machine zijn gemonteerd, dan kan tijdens het opladen van de accu's het bijzonder explosieve waterstofgas vrijkomen. Houd de motorklep open als de accu wordt opgeladen en voer de handelingen alleen uit in een goed geventileerd ruimte en uit de buurt van open vuur.***
- ***Als de machine van loodaccu's (WET) is voorzien, mag de machine zelf niet meer dan 30° ten opzichte van de vlakke grond worden gekanteld. Anders kan de uiterst corroderende vloeistof uit de accu lopen. Als de machine bij onderhoudswerkzaamheden moet worden gekanteld, moeten eerst de accu's worden verwijderd.***

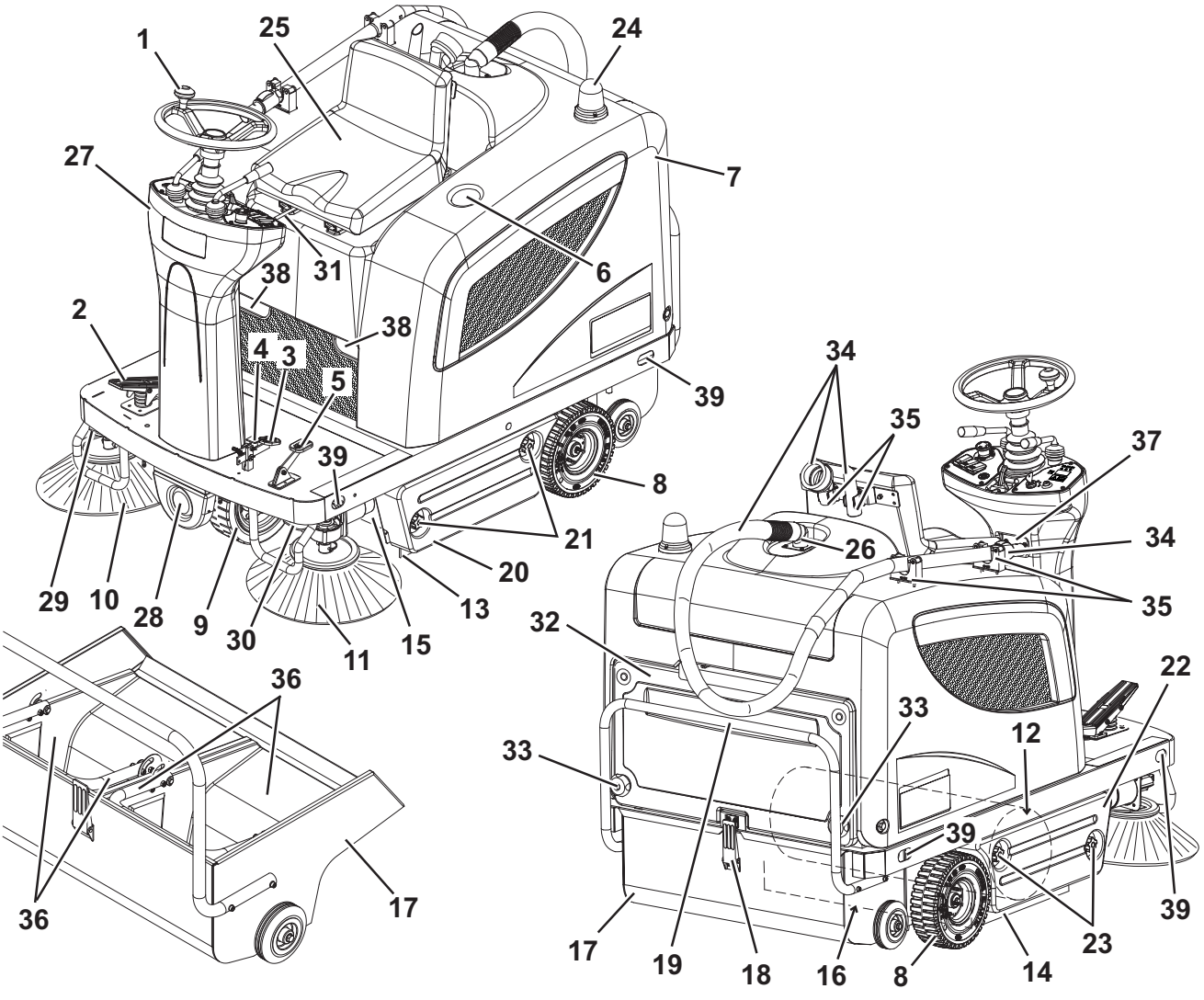
LET OP!

- *Lees voordat u onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de machine uitvoert alle instructies zorgvuldig door.*
- *Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat haar, sieraden en losse kledingstukken vast komen te zitten in de bewegende delen van de machine.*
- *Voor machines met elektronische acculader:*
  - *Voordat u de acculader gebruikt, moet u controleren of de frequentie en de spanning op het typeplaatje van de machine overeenkomen met de spanning van het stroomnet.*
  - *Gebruik de kabel van de acculader niet om de machine te trekken of te vervoeren en gebruik de kabel niet als handgreep. Zorg dat de kabel van de acculader niet klem kan komen te zitten in een deur en trek de kabel niet over scherpe oppervlakken of randen. Rijd niet met de machine over de kabel van de acculader. Houd de kabel van de acculader uit de buurt van warme oppervlakken.*
  - *Laad de accu's van de machine niet op als de kabel of stekker van de acculader beschadigd is. Wanneer de kabel van de acculader is beschadigd, neem dan contact op met een servicecentrum van Nilfisk Alto.*
  - *Laat de machine niet onbemand en aangesloten op het stroomnet staan om het risico van branden, elektrische schokken of letsel te verminderen. Ontkoppel voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert de kabel van de acculader van het stroomnet.*
- *Verwijder de contactsleutel om niet-geautoriseerd gebruik van de machine te voorkomen.*
- *Een machine die onbeheerd wordt achtergelaten, moet worden vastgezet om onverwachte bewegingen te voorkomen.*
- *Gebruik de machine niet op oppervlakken met een grotere hellingshoek dan aangegeven op de machine.*
- *Gebruik alleen de borstels die bij de machine worden geleverd of in de gebruiksaanwijzing worden vermeld. Het gebruik van andere borstels kan de veiligheid in gevaar brengen.*
- *Sluit voordat u de machine gebruikt alle afdekkingen en/of kleppen.*
- *Gebruik de machine niet in bijzonder stoffige ruimten.*
- *Gebruik de machine alleen in voldoende verlichte ruimten.*
- *Als de machine wordt gebruikt in de nabijheid van andere personen, naast de bediener zelf, dan is het noodzakelijk het zwaailicht (optioneel) in te schakelen.*
- *- Was de machine niet met directe waterstralen, een hogedrukspuit of met bijtende materialen. Gebruik geen perslucht om de machine te reinigen, met uitzondering van de filters (zie het betreffende deel).*
- *Let er bij het gebruik van de machine op dat er zich geen mensen, met name kinderen, in het werkgebied van de machine bevinden.*
- *Zet geen flessen vloeistof op de machine.*
- *De opslagtemperatuur van de machine moet tussen 0°C en +40°C liggen.*
- *De temperatuur moet bij gebruik van de machine tussen de 0°C en +40°C liggen.*
- *De vochtigheidsgraad moet tussen 30% en 95% liggen.*
- *Zorg altijd dat de machine niet in de zon, regen of andere weersomstandigheden staat, zowel in werking als bij stilstand. Plaats de machine op een beschermde, droge plaats. deze machine is alleen voor gebruik onder droge omstandigheden; de machine mag dus niet onder vochtige omstandigheden worden gebruikt of opgeslagen.*
- *Gebruik de machine niet als vervoermiddel of voor slepen/duwen.*
- *Laat de borstels niet werken als de machine stilstaat om schade aan de vloer te voorkomen.*
- *Gebruik bij brand een poederbrandblusser. Gebruik geen water.*
- *Stoot niet tegen kasten of stellingen, zeker als de kans bestaat dat er voorwerpen kunnen omvallen.*
- *Pas de bedrijfssnelheid aan de oppervlakken aan.*
- *Vermijd plotseling stoppen als de machine omlaag rijdt. Vermijd scherpe bochten. Laat de machine bij het afdalen met een lagere snelheid rijden.*
- *Deze machine is niet geschikt voor gebruik op straat of openbare wegen.*
- *Verwijder om geen enkele reden de beschermingen van de machine.*
- *Houd u strikt aan de aanwijzingen bij gewone onderhoudswerkzaamheden.*
- *Verwijder of verander geen plaatjes van de fabrikant op de machine.*
- *Als u afwijkingen in de werking van de machine vermoedt, controleer dan of deze niet worden veroorzaakt door gebrek aan dagelijks onderhoud. Als dat niet het geval is, roept u de hulp in van bevoegd personeel of van een bevoegd servicecentrum.*
- *Vraag bij vervanging van onderdelen om ORIGINELE vervangingsonderdelen bij een bevoegd leverancier en/ of bevoegde detailhandelaar.*
- *Uit veiligheidsoverwegingen en voor een correcte werking van de machine moet het onderhoud dat in het betreffende hoofdstuk in deze handleiding wordt aangegeven voor bevoegd personeel of bij een servicecentrum worden uitgevoerd.*
- *Laat de machine als hij wordt afgedankt niet onbemand staan vanwege de giftige en/of schadelijke materialen (accu, kunststof, etc.). Deze moeten volgens de voorschriften naar de daarvoor bestemde verzamelplaatsen worden gebracht (zie het hoofdstuk Verwijdering).*

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

BOUW VAN DE MACHINE

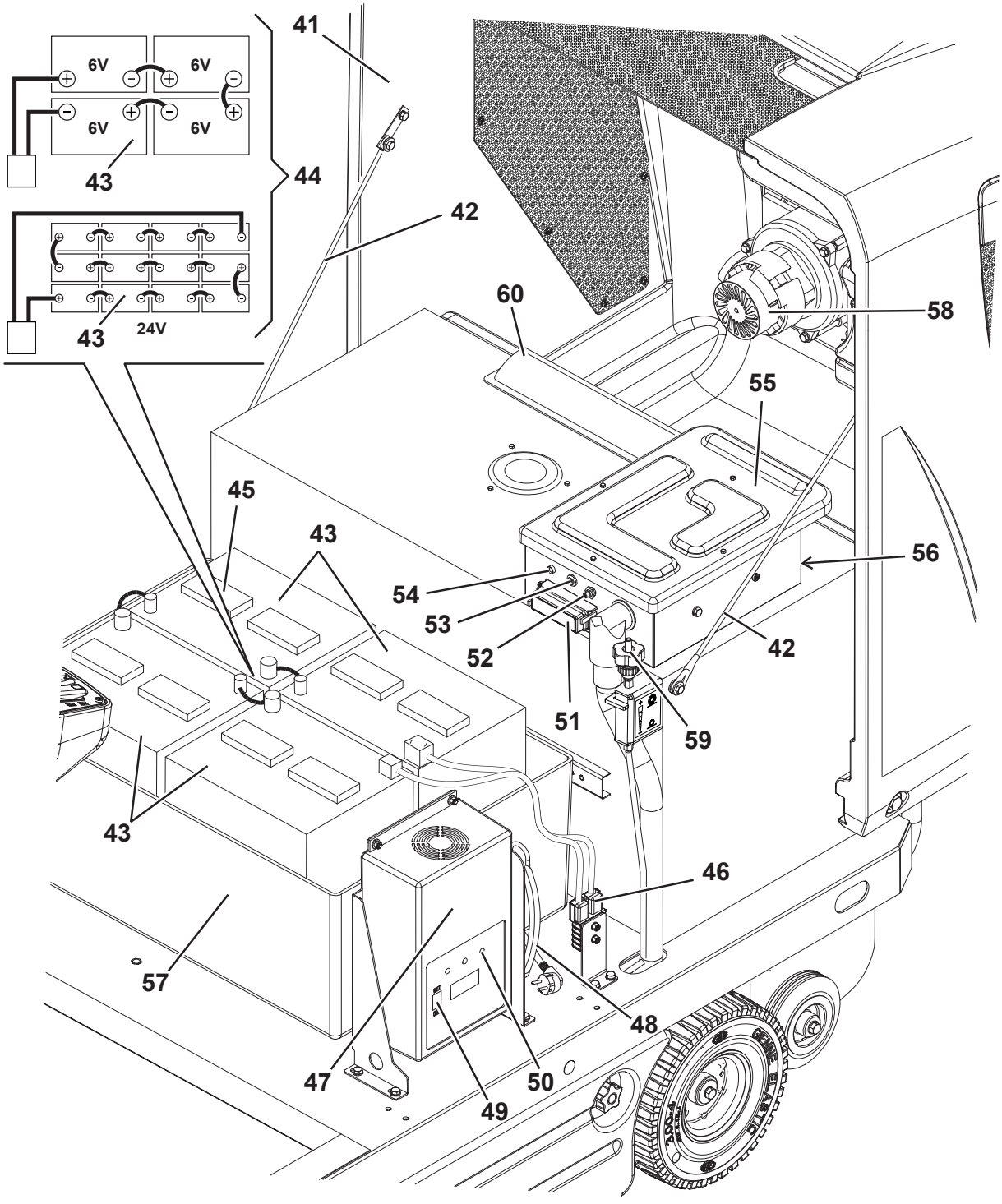
1. Stuur
2. Pedaal voor voorwaartse/achterwaartse beweging
3. Servicerempedaal
4. Hendel voor inschakeling parkeerrem
   Druk het rempedaal (3) in en schakel daarna de hendel (4) in om de servicerem om te zetten in de parkeerrem.
5. Pedaal voor omhoog brengen voorflap
6. Opbergvak
7. Motorklep
8. Aandrijfwielen achter op vaste as
9. Sturend voorwiel
10. Zijborstel rechts
11. Zijborstel links
12. Hoofdborstel
13. Zijflap links
14. Zijflap rechts
15. Voorflap
16. Achterflap
17. Afvalcontainer (wanneer deze vol is, legen)
18. Bevestiging afvalcontainer
19. Handgreep voor afvalcontainer
20. Linkerklep (alleen voor onderhoud openen)
21. Knoppen klep
22. Linkerklep (voor verwijdering van de hoofdborstel)
23. Knoppen klep
24. Knipperlicht (altijd in werking als de sleutel in 'I' staat) (optioneel)
25. Bestuurdersstoel met beveiligingsmicroschakelaar
26. Extra contact voor de handmatige aanzuiger (optioneel)
27. Stuurkolom kantelbaar naar voren en naar achteren
28. Bedrijfsverlichting (optioneel)
29. Stelknop voor de afstelling in hoogte van de zijborstel rechts
30. Knop voor afstelling van de hoogte van de zijborstel links (optioneel)
31. Bedieningshendel voor lengteverplaatsing van de stoel
32. Afdekking van de aanzuigfilterruimte
33. Knop voor de afdekking
34. Handmatige aanzuiging (optioneel)
35. Houders voor de handmatige aanzuiging
36. Interne containers met handgreep voor afval (optioneel)
37. Plaatje met serienummer / technische gegevens / conformiteitsmarkering
38. Hendels voor opening van de motorklep
39. Verankeringen voor het omhoog brengen van de machine



P100344

OPBOUW VAN DE MACHINE (vervolg)

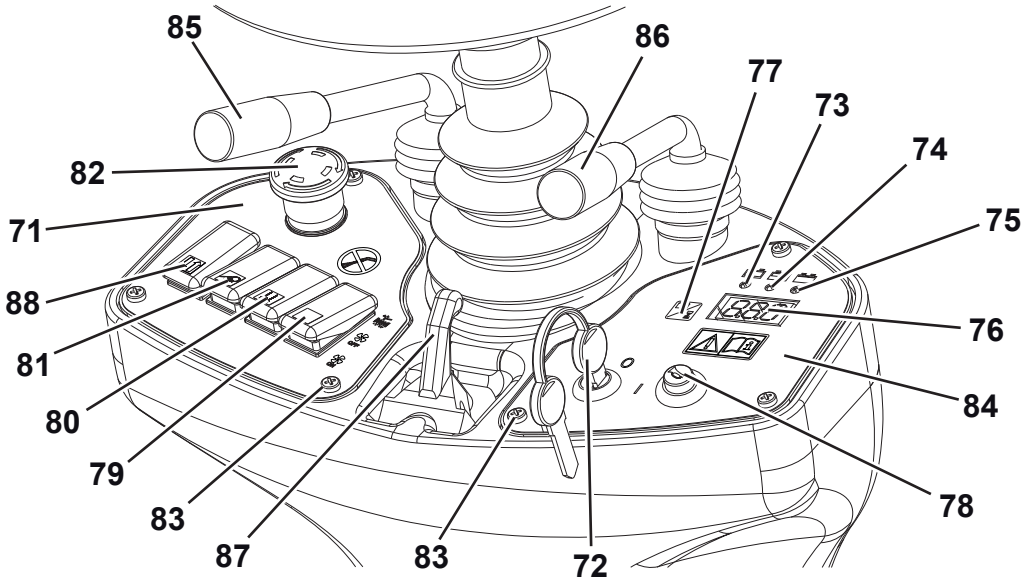
41. Motorklep (open)
42. Steunstangen van de motorklep
43. Accu's met lood (WET) of optioneel met gel (GEL)
44. Aansluitschema's voor accu's
45. Accudoppen (alleen voor WET-accu's)
46. Accuconnector
47. Elektronische acculader
48. Kabel voor acculader
49. Keuzeschakelaar van de elektronische acculader voor accu's met lood (WET) of gel (GEL)
50. Lampje voor volle accu's
51. Kastje met smeltzekeringen
52. Herbruikbare zekering voor de motor van de hoofdborstel
53. Herbruikbare zekering voor de motoren van de zijborstels
54. Led voor alarm defect in aandrijfsysteem
    Wanneer de LED brandt, werkt het aandrijfsysteem; wanneer de LED knippert, is er een storing in het aandrijfsysteem.
55. Kastje voor elektrische onderdelen
56. Elektronische installatie aandrijfsysteem
57. Accuhouder
58. Handmatige aanzuiging (optioneel)
59. Stelknop voor afstelling van de hoogte van de hoofdborstel
60. Ventilatieklep



P100345

BEDIENINGSPANEEL EN KNOPPEN

71. Bedieningspaneel links
72. Contactsleutel (op ‘0’ stopt de machine en worden alle functies uitgeschakeld; op ‘I’ zijn de verschillende functies van de machine ingeschakeld; anders werkt het knipperlicht)
73. Lampje voor lege accu’s (rood). Wanneer het brandt, zijn de accu’s leeg. De accu’s zijn leeg en moeten worden opgeladen (zie de procedure in het betreffende deel).
74. Lampje voor halfvolle accu’s (geel). Wanneer het brandt, zijn de accu’s halfleeg. De machine kan nog enkele minuten werken.
75. Lampje voor volle accu’s (groen). Wanneer het brandt, zijn de accu’s opgeladen. Hoe lang de machine nog kan werken, hangt af van de capaciteit van de gemonteerde accu’s en van de werkomstandigheden.
76. Informatiescherm (display). Wanneer u hierop drukt, wordt het volgende op het display weergegeven:
    - arbeidsuren
    - laatste cijfers van het uur - (punt) - minuten
    - spanning accu’s (V)
77. Keuzeknop op het display: urenteller/urenteller en minuten/ accuspanning (V)
78. Schakelaar voor akoestisch waarschuwingssignaal
79. Schakelaar voor de aanzuigventilator/filterschudder
80. Knop voor activering van extra contact voor handmatige aanzuiging (optioneel)
81. Schakelaar bedrijfsverlichting (optioneel)
82. Noodknop
    Druk hierop in noodsituaties om alle functies van de machine te stoppen. U kunt hem weer resetten na het inschakelen door hem in de richting van de pijl op de knop zelf te drukken.
83. Bevestigingsschroeven panelen
84. Bedieningspaneel rechts
85. Hendel voor omhoog/omlaag van de zijborstels rechts en links
86. Hendel voor het omhoog/omlaag brengen van de hoofdborstel
87. Stelhendel voor de stuurwielstand
88. Schakelaar voor voorwaartse/achterwaartse beweging



P100346

ACCESSOIRES / OPTIES

Naast de onderdelen van de standaarduitvoering kan de machine worden uitgerust met de volgende accessoires, volgens het gebruik van de machine:

– GEL-accu’s
– Hoofd- en zijborstels met hardere of zachtere haren dan de standaardborstel
– Stoffilter in antistatisch polyester en in polyester BIA C
– Handmatige aanzuiging
– Bedrijfslampje
– Knipperlampje
– Flaps van verschillende materialen
– Beschermkap bediener

Neem voor meer informatie over de hierboven genoemde optionele accessoires contact op met uw leverancier.

TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Algemeen	Waarden
Lengte machine	1.480 mm
Breedte van de machine (zonder zijborstels)	930 mm
Maximale hoogte van de machine (bij het stuur)	1.220 mm
Breedte van het reinigingsvlak (zonder zijborstels)	700 mm
Breedte van het reinigingsvlak (met twee zijborstels)	1.160 mm
Minimale hoogte van de grond (zonder flaps)	55 mm
Afmetingen hoofdborstel (diameter x lengte)	300 mm x 700 mm
Diameter zijborstels	420 mm
Draaisnelheid hoofdborstel	550 toeren/min.
Draaisnelheid van de zijborstels	80 toeren/min.
Diameter sturend voorwiel	250 mm
Diameter achterste aandrijfwielen	250 mm
Specifieke druk op de grond van voorwiel	1,1 N/mm^2
Specifieke druk op de grond van achterwielen	0,7 N/mm^2
Totaalgewicht machine (met standaardaccu's)	390 kg
Inhoud afvalcontainer	70 liter
Motor hoofdborstel	500 W
Motoren zijborstels	60 W
Motor aandrijfsysteem	600 W, 110 omw/min
Motor aanzuigsysteem	310 W
Motor filterschudder	90 W, 6.000 omw/min
Geluidsdruk op het oor van de bestuurder (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	63,8 ±3 dB(A)
Geluidsvermogen geproduceerd door de machine (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	84 dB(A)
Trillingsniveau op de arm van de bestuurder (ISO 5349-1) (*)	< 2,5 m/s^2
Trillingsniveau op het lichaam van de bediener (ISO 2631-1) (*)	0,6 m/s^2

(*) Bij normale werkomstandigheden op een vlakke ondergrond van asfalt.

Prestaties	Waarden
Maximale snelheid (voorwaarts/achterwaarts)	6 km/h
Maximale achterwaartse snelheid	3 km/h
Maximale hellingshoek	20%
Minimale draaicirkel	1.310 mm

Accu's	Waarden
Accuspanning	24 V
Standaardaccu	Met lood, met elektrolyt (WET)
Accu, optioneel	Met gel, onderhoudsvrij (GEL)
Minimale capaciteit accu's (met acculader)	185 Ah C5
Maximale capaciteit accu's	256 Ah C5
Binnenafmetingen accuhouder (breedte x lengte x hoogte)	630 x 420 x 370 mm
Maximale afmetingen accuruimte (breedte x lengte x hoogte)	660 x 440 x 370 mm

Aanzuiging en stoffiltering	Waarden
Stoffilter van karton van 5-10 µm	3,6 m^2
Drukverlaging hoofdborstelruimte	11 mm H_2O
Inschakeling filterschudder	Elektrisch

ELEKTRISCH SCHEMA

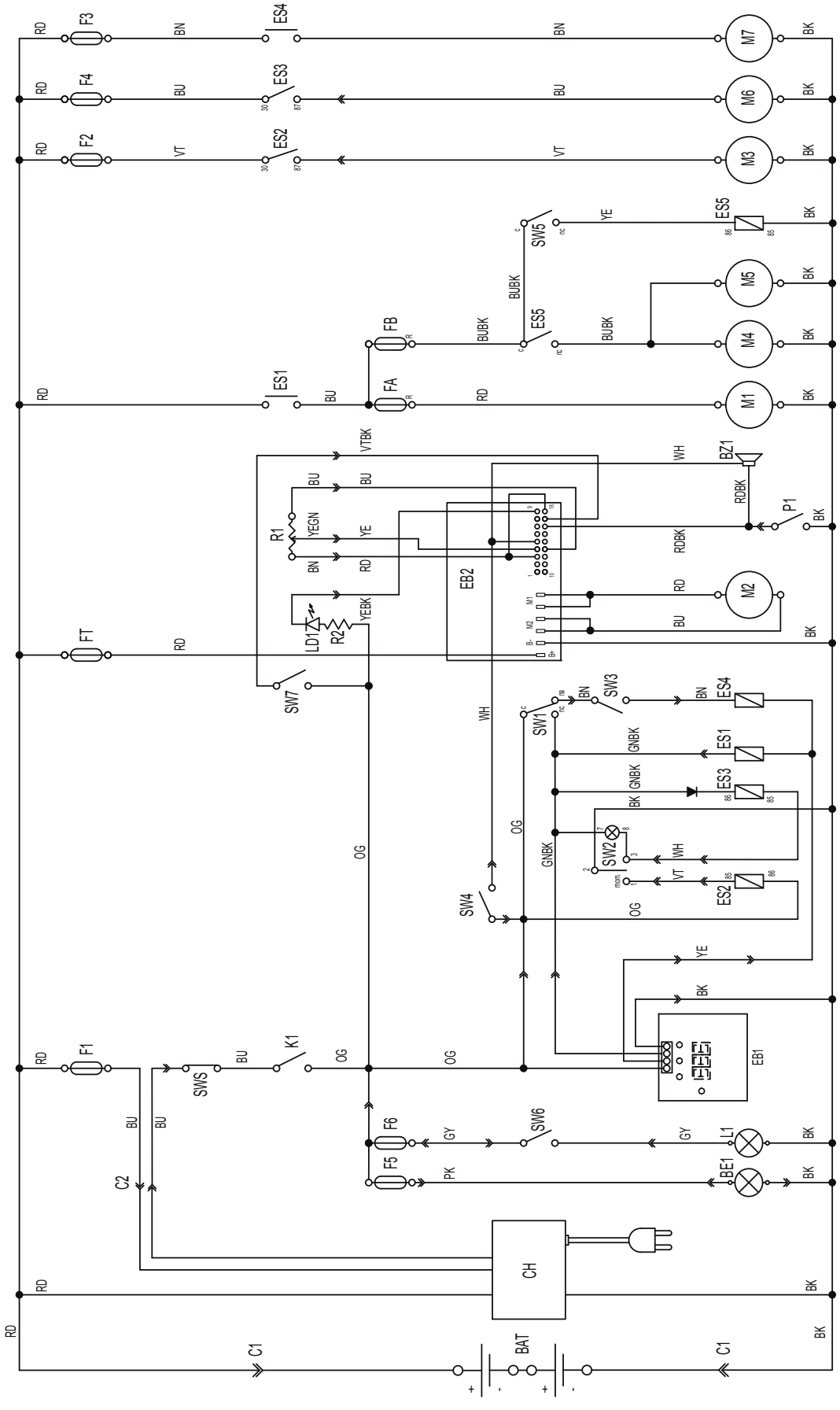
Legende

BAT	Accu's
BE1	Knipperlamp (optioneel)
BZ1	Akoestisch signaal bij achteruitrijden/akoestisch signaal
C1	Accuconnector
C2	Secundaire stekker acculader
CH1	Acculader
EB1	Display urenteller en accuspanning
EB2	Elektronische installatie aandrijfsysteem
ES1	Relais hoofdborstel
ES2	Relais filterschudder
ES3	Relais aanzuigsysteem
ES4	Relais handmatige aanzuiging (optioneel)
ES5	Relais zijborstels
FA	Herbruikbare zekering hoofdborstel
FB	Herbruikbare zekering zijborstels
FT	Zekering aandrijfsysteem (70 A)
F1	Algemene zekering (circuit sleutel) (15 A)
F2	Zekering motor filterschudder (25 A)
F3	Zekering handmatige aanzuiging (40 A) (optioneel)
F4	Zekering voor motor aanzuigsysteem (30 A)
F5	Zekering akoestisch signaal en zwaailicht (10 A)
F6	Zekering bedrijfsverlichting (10 A) (optioneel)
K1	Contactsleutel
LD1	Diagnoselampje elektronische installatie aandrijfsysteem
L1	Bedrijfsverlichting (optioneel)
M1	Motor hoofdborstel
M2	Motor aandrijfsysteem
M3	Motor filterschudder
M4	Motor zijborstel rechts
M5	Motor zijborstel links (optioneel)
M6	Motor aanzuigsysteem
M7	Motor handmatige aanzuiging (optioneel)
P1	Schakelaar voor akoestisch waarschuwingssignaal
R1	Potentiometer aandrijfsnelheid (pedaal)
R2	Weerstand LED
SWS	Noodknop
SW1	Microschakelaar voor hoofdborstel
SW2	Schakelaar aanzuigsysteem/filterschudder
SW3	Schakelaar handmatige aanzuiging (optioneel)
SW4	Beveiligingsmicroschakelaar in de bestuurdersstoel
SW5	Microschakelaar zijborstels
SW6	Schakelaar bedrijfsverlichting (optioneel)
SW7	Schakelaar voor voorwaartse/achterwaartse beweging

Kleurcodering

BK	Zwart
BU	Blauw
BN	Bruin
GN	Groen
GY	Grijs
OG	Oranje
PK	Roze
RD	Rood
VT	Paars
WH	Wit
YE	Geel

ELEKTRISCHE INSTALLATIE (vervolg)



S311411

GEBRUIK

LET OP!
Op de machine zijn enkele plaatjes aangebracht met de volgende woorden:
– ***GEVAAR***
– ***LET OP***
– ***WAARSCHUWING***
– ***ADVIES***

Bij het lezen van deze handleiding moet de bediener de betekenis van de symbolen op deze plaatjes goed kennen.
Dek de plaatjes niet af en vervang ze onmiddellijk als ze beschadigd zijn.

CONTROLE / VOORBEREIDINGEN VOOR ACCU'S OP EEN NIEUWE MACHINE

OPMERKING
Wanneer er een elektronische acculader op de machine is gemonteerd, moet u deze op de accu's aansluiten zodat de machine kan worden ingeschakeld.

De machine heeft vier accu's van 6 V nodig, aangesloten volgens het schema (44), of een accupack van 24 V.
De machine kan op een van de volgende manieren worden geleverd:
A) Met accu's (WET of GEL) op de machine gemonteerd, klaar voor gebruik
B) De accu's (WET) zijn op de machine gemonteerd, maar bevatten geen elektrolyt
C) Zonder accu's

Ga op basis van de configuratie als volgt te werk.

A) Met accu's (WET of GEL) op de machine gemonteerd, klaar voor gebruik
1. Open de motorklep van de machine (7) en controleer of de accu's met de stekker (46) op de machine zijn aangesloten.
2. Sluit de motorklep (7).
3. Steek de contactsleutel (72) in het contact en draai deze in stand 'I' [zonder het pedaal (2) te drukken].
   Als het groene lampje (75) gaat branden, zijn de accu's klaar voor gebruik.
   Als het gele (74) of het rode lampje (73) gaat branden, moeten de accu's worden opgeladen (zie de procedure in het hoofdstuk Onderhoud).

B) De accu's (WET) zijn op de machine gemonteerd, maar bevatten geen elektrolyt
1. Open de motorklep van de machine (7).
2. Verwijder de doppen (45) van de accu's.

LET OP!
Het loodzwavelzuur is zeer corrosief dus wees bijzonder voorzichtig. Als de vloeistof in contact komt met de huid of de ogen, spoel dan overvloedig uit met water en raadpleeg een arts.
De accu's moeten worden gevuld in een goed geventileerde ruimte.
Draag werkhandschoenen.

3. Vul de cellen van de accu's met loodzwavelzuur voor accu's (densiteit van 1,27 op 1,29 kg bij 25 °C) aan de hand van de instructies in de gebruikershandleiding van de accu.
   De juiste hoeveelheid loodzwavelzuur staat in de handleiding van de accu's.
4. Laat de accu's even staan en vul de cellen daarna met loodzwavelzuur aan de hand van de instructies in de handleiding van de accu's.
5. Laad de accu's op (zie de procedure in het hoofdstuk Onderhoud).

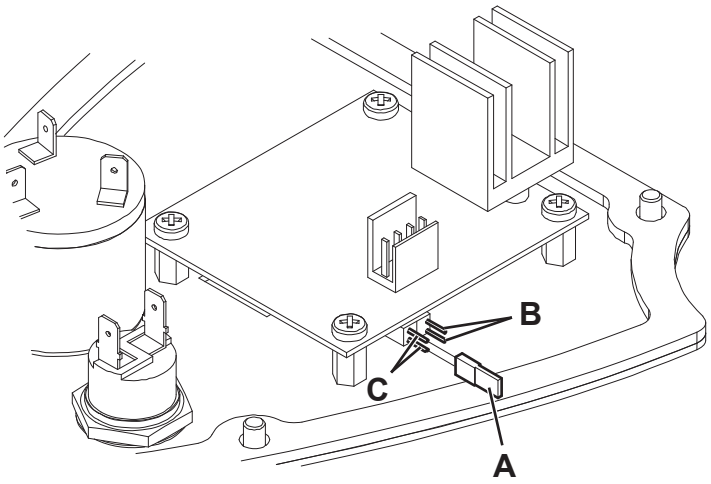
C) Zonder accu's
1. Schaf geschikte accu's aan [zie het hoofdstuk Technische eigenschappen en het schema (44)].
   Raadpleeg voor de keuze en montage een gekwalificeerde leverancier.
2. Monteer de accu's.
3. Stel de machine en acculader in op basis van de gemonteerde accu's. Ga daarbij te werk zoals in het volgende deel.

INSTELLING VAN HET TYPE GEMONTEERDE ACCU (WET OF GEL)

OPMERKING
Wanneer er een elektronische acculader op de machine is gemonteerd, moet u deze op de accu's aansluiten zodat de machine kan worden ingeschakeld.

Op basis van het gemonteerde type accu (WET of GEL) kunt u de elektronische installatie van de machine en de acculader als volgt instellen:
1. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
2. Open de motorklep (7).

Afstelling van de machine
1. De fabrieksinstelling van de machine is voor een accu met lood (WET). Als deze instelling overeenkomt met het type gekochte accu, kunt u naar het volgende deel gaan. Als dit niet het geval is, voert u de volgende handelingen uit:
   - Ontkoppel de connector van de accu's (46).
   - Draai de schroeven (83) los en verwijder voorzichtig het bedieningspaneel rechts (84).
   - Zet de verbinding (A, Afb. 1) op de connectoren GEL (B) voor accu's met gel.
   - Plaats voorzichtig het bedieningspaneel rechts (84) terug en bevestig het met de bijbehorende schroeven.
   - Sluit de stekker (46) van de accu's aan.



S311412

Afbeelding 1

De acculader instellen
1. Zet de keuzehendel (49) op 'WET' voor accu's met lood of op 'GEL' voor accu's met gel.
2. Laad de accu's op (zie de procedure in het hoofdstuk Onderhoud).

VOOR HET STARTEN VAN DE MACHINE

WAARSCHUWING!
Controleer of er geen deurtjes of kleppen open staan op de machine en of de arbeidsomstandigheden normaal zijn.
Controleer of de afvalcontainer (17) goed is gesloten.
Als de machine na het transport nog niet is gebruikt, moet u eerst controleren of alle blokken en blokkeermiddelen die bij het transport zijn gebruikt wel zijn verwijderd.

DE MACHINE STARTEN EN STOPPEN

Starten van de machine

1. Ga op de bestuurdersstoel (25) zitten.
2. Stel waar nodig de stand van de stoel naar wens af met de hendel (31).
   Stel waar nodig de helling, naar voren of naar achteren, van de stuurkolom (1) naar wens af met de hendel (87).
3. Steek de contactsleutel (72) in het contact en draai deze in stand ‘I’ zonder het gaspedaal (2) in te drukken. Controleer of het groene lampje (75) brandt (accu opgeladen).
   Wanneer het gele lampje (74) of het rode lampje (73) gaat branden, zet de contactsleutel dan op ‘0’ en laad de accu’s op (zie de procedure in het hoofdstuk Onderhoud).
4. Schakel de parkeerrem uit.
5. Als u met de veegwerkzaamheden wilt beginnen, start u de machine met de handen op het stuur en drukt u naar wens op het pedaal (2).
6. U kunt de machine voorwaarts/achterwaarts laten rijden met behulp van de betreffende knop (88) op het linkerpaneel. De bewegingssnelheid is instelbaar van nul tot de maximale waarde via de druk op het pedaal (2).

OPMERKING
De stoel (25) is uitgerust met een veiligheidssensor waardoor de machine alleen via het pedaal (2) kan worden verplaatst als de bediener op de bestuurdersstoel zit.

7. Zet de hoofdborstel omlaag met de hendel (86); de borstel begint dan ook te draaien.
8. Druk de schakelaar (79) naar achteren om het aanzuigsysteem in te schakelen.

OPMERKING
Het aanzuigsysteem kan alleen worden geactiveerd wanneer de hoofdborstel omlaag staat.

9. Zet de zijborstels (10 en 11) met de hendel (85) omlaag.

OPMERKING
De zijborstels (10 en 11) kunnen ook als de machine beweegt omlaag en omhoog worden gebracht.
De zijborstels draaien niet wanneer ze omhoog staan en ook niet wanneer de hoofdborstel omhoog staat.

10. Als u met de veegwerkzaamheden wilt beginnen, manoeuvreert u het stuur (1) met uw handen en drukt u op het pedaal (2) om de machine te verplaatsen.

De machine stoppen

1. Laat het pedaal (2) los om de machine te stoppen.
   Als u de machine snel tot stilstand wilt brengen, drukt u ook het pedaal van de servicerem (3) in.
   Als u de machine in een noodgeval meteen stil wilt zetten, drukt u op de noodknop (82). U kunt de noodknop (82) na de activering uitschakelen door deze in de richting van het pijltje op de knop zelf te draaien.
2. Zet de zijborstels (10 en 11) met de hendel (85) omhoog.
3. Druk de schakelaar (79) naar het midden om het aanzuigsysteem uit te schakelen.
4. Zet de hoofdborstel (12) omhoog met de hendel (86).
5. Schakel de machine uit door de contactsleutel (72) op ‘0’ te zetten.
6. Schakel de parkeerrem in.

PARKEERREM

1. Schakel de parkeerrem in door op het pedaal (3) te drukken en de hendel (4) in te schakelen.
2. Schakel de parkeerrem uit door het pedaal (3) in te drukken en weer los te laten.

LET OP!
Schakel de parkeerrem in voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert, onderdelen vervangt of omzettingen naar andere functies uitvoert.
Schakel de parkeerrem in als u de machine op hellingen parkeert.

MACHINE IN BEDRIJF

LET OP!
We raden aan bij gebruik van de machine goed op te letten wanneer de machine met hogere snelheden rijdt, omdat schokkerige stuurbewegingen instabiele situaties met de verspreiding van het gewicht kunnen veroorzaken mede door de opbouw van de machine (3 wielen).
Breng de snelheid altijd omlaag voordat u een bocht maakt.

1. Zorg dat u niet te lang op een plaats blijft staan met de machine terwijl de borstels draaien: dan kunnen er markeringen op de vloer achterblijven.
2. Bij het verzamelen van lichte, maar omvangrijke stukken moet u de voorflap door middel van de hendel (5) omhoog brengen. Let op: als de voorflap omhoog blijft staan, is de aanzuigcapaciteit van de machine kleiner.

WAARSCHUWING!
Wanneer u op natte oppervlakken moet werken, moet u het aanzuigsysteem met de schakelaar (79) uitschakelen om het stoffilter te beschermen.

3. Voor een goed resultaat moet het stoffilter altijd zo schoon mogelijk zijn. U kunt het filter tijdens het vegen reinigen door de filterschudder in te schakelen; druk de schakelaar (79) hiervoor enkele seconden naar voren.
   Tijdens deze handeling wordt de aanzuigventilator automatisch stilgezet.
   Wanneer het filter is gereinigd, drukt u de schakelaar (79) naar achteren om het aanzuigsysteem weer in te schakelen. U kunt daarna weer verder met uw werkzaamheden.
   Herhaal deze handeling gemiddeld elke 10 minuten tijdens de werkzaamheden (dit is afhankelijk van de hoeveelheid stof in de te reinigen zone).

OPMERKING
Als het stoffilter verstopt en/of de afvalcontainer vol is, kan de machine geen stof en vuil meer verzamelen.

4. Als de werkzaamheden zijn voltooid en telkens als de afvalcontainer (17) vol is, moet u deze legen (zie hiervoor het volgende deel).

DE AFVALCONTAINER LEGEN

1. Stop de machine en laat het gaspedaal los.
2. Zet de contactsleutel (72) in ‘0’.
3. Schakel de parkeerrem in.
4. Haal de haak (18) los door aan het kortste uiteinde te trekken.
5. Verwijder de afvalcontainer (17) met de handgreep (19) en koppel deze los uit de binnengeleiders.
   Stort het vuil in de daarvoor bestemde verzamelbakken. In de afvalcontainer kunnen twee containers (optioneel) met handgreep (36) aanwezig zijn om het legen van het afval gemakkelijker te maken.
6. Plaats waar van toepassing de containers met handgreep (36) terug.
7. Monteer de afvalcontainer (17) door deze uit de binnengeleiders te ontkoppelen en daarna weer met de haak (18) te bevestigen.
8. De machine is weer klaar voor gebruik.

NA GEBRUIK VAN DE MACHINE

Na de werkzaamheden en voordat u de machine achterlaat moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd.

1. Breng de zijborstels omhoog met behulp van de hendel (85).
2. Zet de hoofdborstel omhoog met de hendel (86).
3. Schakel de filterschudder in door middel van de schakelaar (79).
4. Leeg de afvalcontainer (17) (zie de procedure in het vorige deel).
5. Verwijder de contactsleutel (72).
6. Schakel de parkeerrem in.

DUW-/TREKBEWEGING VAN DE MACHINE

Voor duw-/trekbewegingen bij een uitgeschakelde machine hoeft er geen verdere handeling te worden uitgevoerd.

LANGE PERIODE VAN STILSTAND

Als de machine langer dan 30 dagen niet wordt gebruikt, is het raadzaam de volgende handelingen uit te voeren:

1. Controleer of de opbergruimte van de machine schoon en droog is.
2. Ontkoppel de connector van de accu’s (46).

EERSTE GEBRUIKSPERIODE

Na de eerste gebruiksperiode (de eerste 8 uur) moet u de volgende handelingen uitvoeren:

– Controleer de bevestiging van de bevestigings- en aansluitingsonderdelen.
– Controleer of de zichtbare onderdelen intact zijn en geen vloeistof lekken.

ONDERHOUD

De levensduur van de machine en de optimale veilige werking ervan worden geholpen door nauwkeurig en regelmatig onderhoud. Hieronder staat het verkorte schema voor regelmatig onderhoud. De aangegeven perioden zijn afhankelijk van de specifieke werkomstandigheden en worden bepaald door de verantwoordelijke persoon voor onderhoud.
Alle regelmatige of buitengewone onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door bevoegd personeel of bij een bevoegd servicecentrum.
In deze handleiding staan na het onderhoudsschema alleen de eenvoudigste en meest voorkomende onderhoudsprocedures.
De procedures voor de onderhoudswerkzaamheden die niet in het schema voor normaal en buitengewoon onderhoud staan, vindt u in de servicehandleiding, die bij de verschillende servicecentra ligt.

LET OP!
De onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd op een uitgeschakelde machine (sleutel verwijderd) en, wanneer hierom wordt gevraagd, met ontkoppelde accu's.
Lees eerst aandachtig de instructies in het hoofdstuk Veiligheid door, voordat u de onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

ONDERHOUDSSCHEMA

Procedure	Bij aflevering	Elke 10 uur	Elke 50 uur	Elke 100 uur	Elke 200 uur	Elke 400 uur
Controle van het peil van de vloeistof in de WET-accu's						
Controle en afstelling van de hoogte van de zij- en hoofdborstels						
Reiniging en controle van de integriteit van het stoffilter						
Controle van de hoogte en de werking van de flaps						
Controle van de werking van de filterschudder			(*)			
Visuele controle van de aandrijfriem van de hoofdborstel			(*)			
Controle van de bevestiging van de moeren en schroeven				(*)(1)		
Controle en afstelling van de servicerem en de parkeerrem				(*)		
Controle en reiniging stuurketting					(*)	
Vervanging van de aandrijfriem van de hoofdborstel					(*)	
Controle of vervanging van de koolborstels van de hoofdmotor en van de motor van het aandrijfsysteem						(*)

(*) Zie voor de betreffende procedure de werkplaatshandleiding.
(1) En na de eerste 8 inloopuren.

DE HOOGTE VAN DE HOOFDBORSTEL CONTROLEREN EN AFSTELLEN

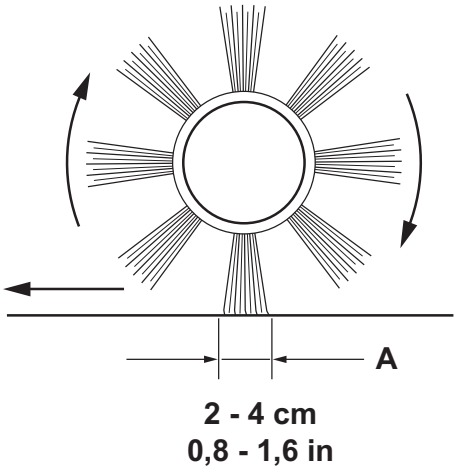
OPMERKING
Er zijn verschillende soorten borstels leverbaar. Deze procedure is van toepassing op alle soorten borstels.

1. Controleer of de hoofdborstel de juiste hoogte van de vloer heeft. Ga hierbij als volgt te werk:
   - Zet de machine op een vlakke ondergrond.
   - Zet de machine stil en laat de hoofdborstel zakken en laat deze enkele seconden draaien.
   - Zet de hoofdborstel stil en breng deze omhoog voordat u de machine verplaatst en uitschakelt.
   - Controleer of de indruk (A, Afb. 2) van de hoofdborstel over de hele lengte 2-4 cm breed is.

   Als de indruk (A) hiervan afwijkt, kunt u de hoogte van de borstel afstellen. Ga te werk als in punt 2.
2. Schakel de parkeerrem in.
3. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
4. Open de motorklep (7).
5. Draai de knop (A, Afb. 3) op de linkerzijde van de machine los.
6. Draai de knop (B), houd daarbij rekening met het volgende:
   - losdraaien betekent dat de borstel omhoog komt;
   - vastdraaien betekent dat de borstel omlaag gaat.

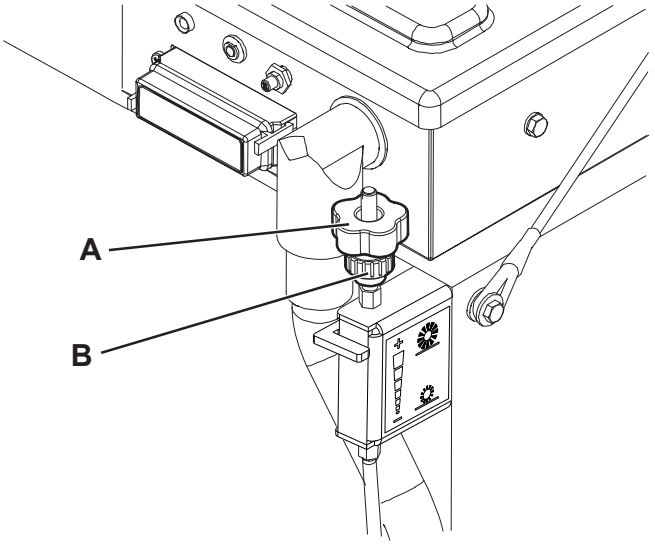
   Wanneer de afstelling is voltooid, sluit u de knop (B) en draait u de knop vast (A).
7. Voer punt 1 opnieuw uit om te controleren of de hoofdborstel nu de juiste hoogte van de grond heeft.
8. Als de borstel door overmatige slijtage niet meer kan worden afgesteld, moet de borstel zoals in het volgende deel worden vervangen.

WAARSCHUWING!
Als de indruk van de hoofdborstel op de grond te groot is (meer dan 4 cm), dan kan dit problemen opleveren voor de werking van de machine en kunnen de bewegende delen oververhitten. Hierdoor kan de levensduur van de machine aanzienlijk afnemen.
Wees nauwkeurig bij het uitvoeren van de bovenstaande controle en laat de machine nooit werken als hij niet aan de genoemde voorwaarden voldoet.



S311389

Afbeelding 2



S311390

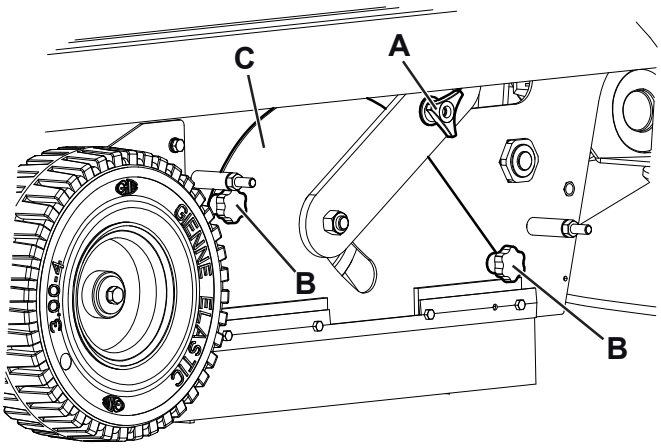
Afbeelding 3

DE HOOFDBORSTELVERVANGEN

OPMERKING
Er zijn verschillende soorten borstels leverbaar. Deze procedure is van toepassing op alle soorten borstels.

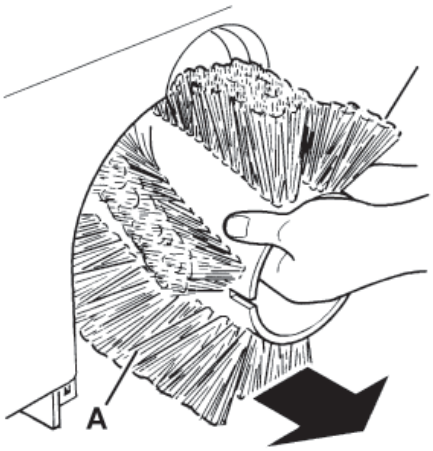
WAARSCHUWING!
Wij raden u aan werkhandschoenen te dragen als u de borstel vervangt omdat er scherpe deeltjes tussen de haren van de borstel kunnen blijven hangen.

1. Zet de machine op een vlakke ondergrond en schakel de parkeerrem in.
2. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
3. Draai de knoppen (23) los en verwijder de rechterklep (22).
4. Draai de knop (A, Afb. 4) los.
5. Draai de knoppen (B, Afb. 4) los en verwijder de afdekking van de borstelruimte (C).
6. Verwijder de borstel (A, Afb. 5).
7. Controleer of de naaf (A, Afb. 6) geen vuil of voorwerpen (draden, etc.) bevat die per ongeluk zijn meegedraaid.
8. Monteer de nieuwe hoofdborstel en zorg dat de haren (B) in dezelfde richting als in de afbeelding staan.
9. Zet de nieuwe borstel (C, Afb. 6) in de machine en controleer of het contact (D) in de betreffende naafdrager (A) valt.
10. Plaats de afdekking van de borstelruimte (C, Afb. 4) terug en draai de knoppen (B) en (A) weer vast.
11. Monteer de rechterklep (22) en draai de knoppen (23) vast.
12. Controleer de hoogte van de hoofdborstel en stel eventueel af, zoals wordt beschreven in het vorige deel.



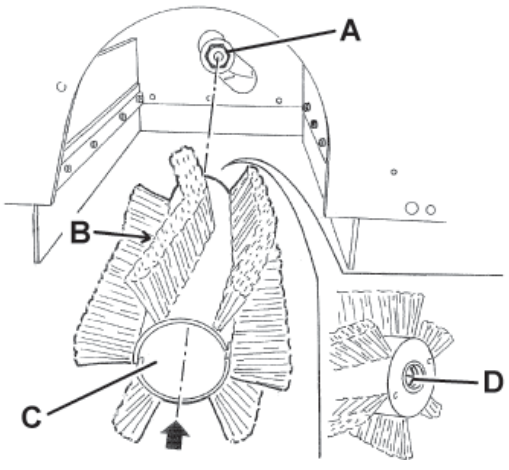
S311391

Afbeelding 4



S311392

Afbeelding 5



S311393

Afbeelding 6

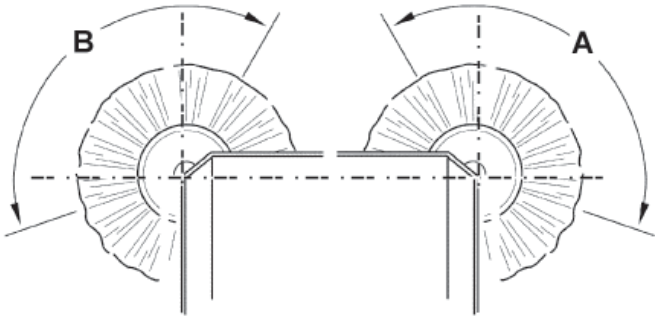
DE HOOGTE VAN DE ZIJBORSTELS CONTROLEREN EN AFSTELLEN

OPMERKING
Er zijn verschillende soorten borstels leverbaar. Deze procedure is van toepassing op alle soorten borstels.

1. Controleer of de zijborstels de juiste hoogte van de vloer hebben. Ga als volgt te werk:
   - Zet de machine op een vlakke ondergrond en laat de zijborstels zakken.
   - Zet de machine stil en laat de zijborstels enkele seconden draaien.
   - Breng de zijborstels omhoog voordat u de machine verplaatst en uitschakelt.
   - Controleer of de indruk van de zijborstels, zowel in de breedte als in de richting, is zoals afgebeeld in de afbeelding (A en B, Afb. 7).

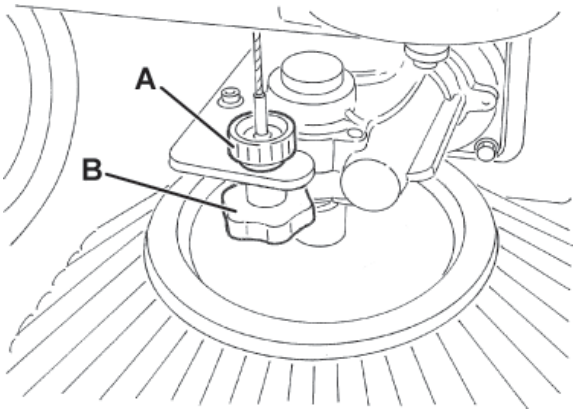
   Als de indruk hiervan afwijkt, kunt u de hoogte van de borstels afstellen. Ga te werk als in punt 2.
2. Schakel de parkeerrem in.
3. Zet de contactsleutel (72) in ‘0’.
4. Draai de knop (A, Afb. 8) op de borstel los.
5. Draai de knop (B), houd daarbij rekening met het volgende:
   - losdraaien betekent dat de borstel omhoog komt;
   - vastdraaien betekent dat de borstel omlaag gaat.

   Wanneer de afstelling is voltooid, sluit u de knop (B) en draait u de knop vast (A).
6. Voer punt 1 opnieuw uit om te controleren of de zijborstels nu de juiste hoogte van de grond hebben.
7. Als de borstels door overmatige slijtage niet meer kunnen worden afgesteld, moeten de borstels zoals beschreven in het specifieke deel worden vervangen.



S311394

Afbeelding 7



S311395

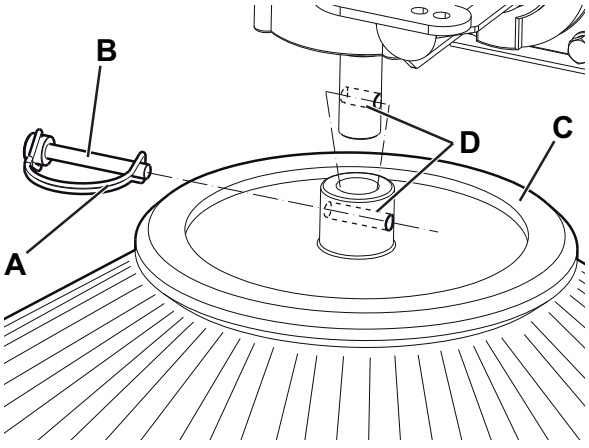
Afbeelding 8

DE ZIJBORSTELS VERVANGEN

OPMERKING
Er zijn verschillende soorten borstels leverbaar. Deze procedure is van toepassing op alle soorten borstels.

WAARSCHUWING!
Wij raden u aan werkhandschoenen te dragen als u de zijborstels vervangt omdat er scherpe deeltjes tussen de haren van de borstels kunnen blijven hangen.

1. Zet de machine op een vlakke ondergrond en schakel de parkeerrem in.
2. Zet de contactsleutel (82) in ‘0’.
3. Haal de klem (A, Afb. 9) los, verwijder de spil (B) en verwijder de borstel (C) uit de as van de reductiemotor.
4. Monteer de nieuwe borstel op de as van de reductiemotor, plaats de spil (B) in de openingen (D) en maak de klem (A) weer vast.
5. Controleer de hoogte van de zijborstel en stel eventueel af, zoals wordt beschreven in het vorige deel.



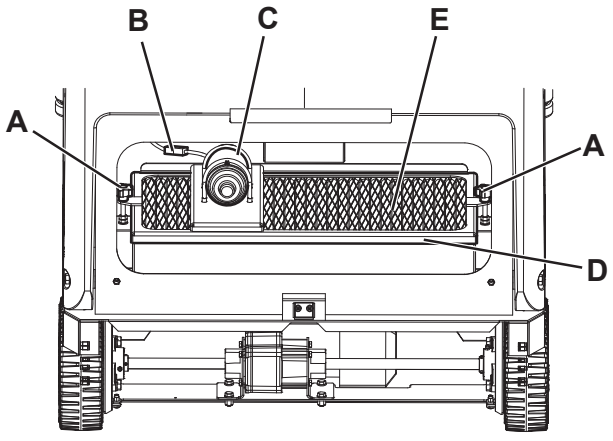
P100350

Afbeelding 9

REINIGING EN CONTROLE OP INTEGRITEIT VAN HET STOFFILTER

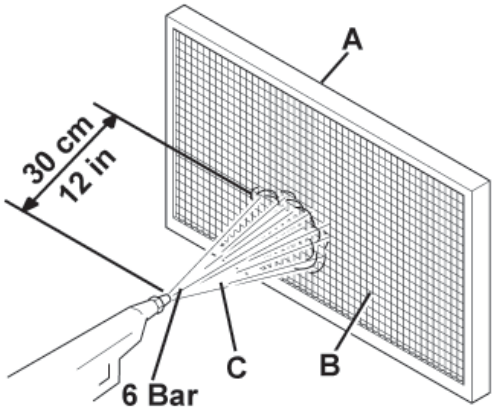
OPMERKING
Naast het kartonnen standaardfilter zijn er ook optioneel polyester filters verkrijgbaar. Deze procedure is van toepassing op alle typen.

1. Zet de machine op een vlakke ondergrond en schakel de parkeerrem in.
2. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
3. Haal de haak (18) los door aan het kortste uiteinde te trekken.
4. Verwijder de afvalcontainer (17) met de handgreep (19) en koppel deze los uit de binnengeleiders.
5. Draai de knoppen (33) los en verwijder de afdekking van de filterruimte (32).
6. Draai de knoppen (A, Afb. 10) los.
7. Koppel de stekker (B) van de motor van de filterschudder (C) los.
8. Verwijder het bevestigingsframe (D) van het stoffilter.
9. Verwijder het stoffilter (E).
10. Reinig het filter buiten door het op een vlak en schoon oppervlak uit te schudden, sla met de zijkant (A, Afb. 11) die tegenover de zijde met het rooster (B) staat.
    Voltooi de reiniging door haaks met perslucht (C) van maximaal 6 bar te spuiten, maar alleen vanaf de kant die door het rooster (B) wordt beschermd, op een minimale afstand van 30 cm.
    Hou bij de verschillende typen filters de volgende aanwijzingen aan:
    - Kartonnen filter (standaard): gebruik geen water of schoonmaakmiddelen om het te reinigen omdat het dan onherstelbaar beschadigd kan raken.
    - Polyester filter (optioneel): om het filter grondig te reinigen kunt u het filter met water en eventueel een niet schuimende schoonmaakmiddel reinigen. Hoewel het filter hierdoor schoner wordt, wordt de levensduur van het filter korter en zal dus vaker moeten worden vervangen. Het gebruik van ongeschikte schoonmaakmiddelen kan de functionele eigenschappen van het filter verminderen.
11. Controleer of de filtereenheid geen scheuren vertoont. Vervang waar nodig het filter.
12. Reinig de rubberen pakking (A, Afb. 12) van de afdekking (32) en controleer of deze heel is en goed werkt, anders moet hij worden vervangen.
13. Monteer de onderdelen in de omgekeerde volgorde van de demontage, let daarbij op het volgende:
    - Monteer het filter (E, Afb. 10) met het rooster (B, Afb. 11) naar boven gedraaid.



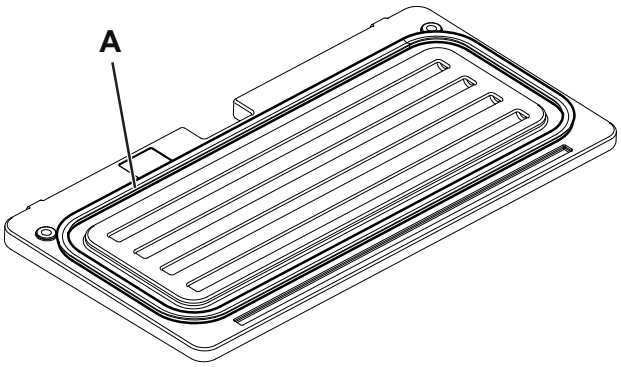
S311397

Afbeelding 10



S311399

Afbeelding 11



S311398

Afbeelding 12

CONTROLE VAN DE HOOGTE EN WERKING VAN DE FLAPS

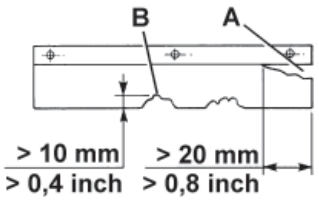
1. Zet de machine op een vlakke ondergrond die als referentieoppervlak kan dienen om de hoogte van de flaps te controleren.
2. Schakel de parkeerrem in.
3. Zet de contactsleutel (72) in '0'.

Controle van de zijflaps

1. Draai de knoppen (23) en (21) los en verwijder de kleppen rechts (22) en links (20).
2. Controleer of de zijflaps (13 en 14) heel zijn. Vervang de flaps als er scheuren (A, Afb. 13) van meer dan 20 mm of breuken (B) van meer dan 10 mm in zitten (zie de werkplaatshandleiding voor vervanging van de flaps).
3. Controleer of de zijflaps (13 en 14) 0 tot 3 mm van de grond staan (A, Afb. 14). Stel eventueel de hoogte van de flaps af met behulp van de openingen op de schroeven (A, Afb. 17).
4. Monteer de onderdelen weer in de omgekeerde volgorde van demontage.

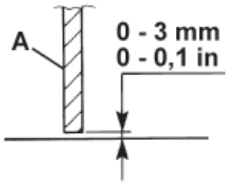
Controle van de voor- en achterflap

1. Verwijder de hoofdborstel, zie het betreffende deel.
2. Controleer of de voorflaps (15) en de achterflaps (16) intact zijn. Vervang de flaps als er scheuren (A, Afb. 13) van meer dan 20 mm of breuken (B) van meer dan 10 mm in zitten (zie de werkplaatshandleiding voor vervanging van de flaps).
3. Controleer of:
   - De voorflap (A, Afb. 18) licht contact maakt met de vloer en of hij niet los komt van de vloer (A, Afb. 15).
   - De achterflap (B, Afb. 18) 0 tot 3 mm van de grond zit (A, Afb. 14).
4. Stel eventueel de hoogte van de flaps af met behulp van de openingen op de schroeven (C en D, Afb. 18).
5. Gebruik het pedaal voor het omhoog brengen van de voorflap (5) en controleer of de voorflap (A, Afb. 16) ongeveer 90° omhoog draait (zie de afbeelding); laat het pedaal los en controleer of de flap in de beginpositie gaat en niet blijft hangen. Zie indien nodig de werkplaatshandleiding voor de afstelling of vervanging van de bedieningskabel voor de voorflap.
6. Monteer de onderdelen weer in de omgekeerde volgorde van demontage.



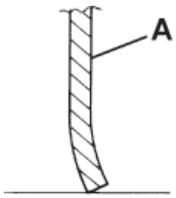
S311400

Afbeelding 13



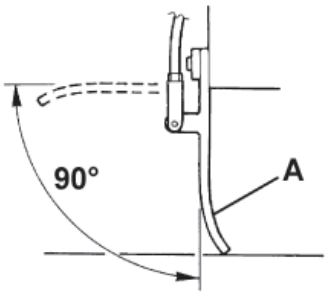
S311401

Afbeelding 14



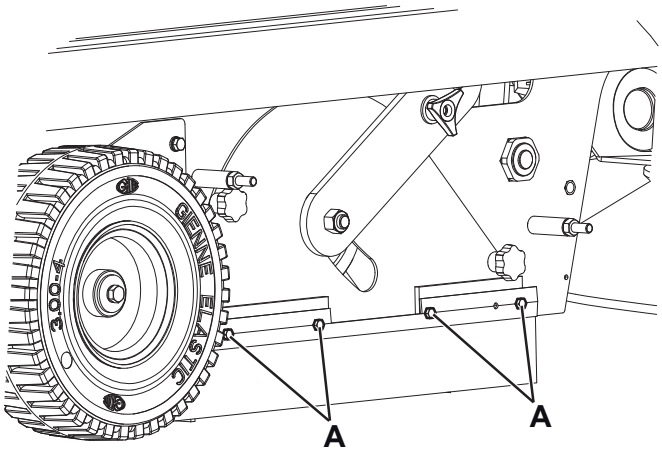
S311402

Afbeelding 15



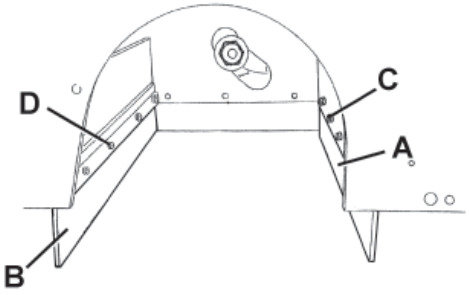
S311403

Afbeelding 16



S311404

Afbeelding 17



S311405

Afbeelding 18

ACCU'S OPLADEN

WAARSCHUWING!
Laad de accu's op als het gele lampje (73) of het rode lampje (74) gaat branden of na voltooiing van de werkzaamheden. Houd de accu's altijd opgeladen, omdat de levensduur van de accu's dan langer is.

LET OP!
Als de accu's leeg zijn, zorg dan dat ze dat niet te lang blijven, omdat de levensduur van de accu anders minder wordt.

LET OP!
Wanneer er loodaccu's (WET) op de machine zijn gemonteerd, dan kan tijdens het opladen van de accu's het bijzonder explosieve waterstofgas vrijkomen. Laad de accu alleen op in een goed geventileerde ruimte en ver van open vuur.
Tijdens het opladen van de accu's mag er niet gerookt worden.
Houd de motorkap geopend als de accu's worden opgeladen.

LET OP!
Let tijdens het opladen van de WET-accu's goed op dat er geen vloeistof uit de accu's loopt. Deze vloeistof is een bijtende stof. Als de vloeistof in contact komt met de huid of de ogen, spoel dan overvloedig uit met water en raadpleeg een arts.

1. Zet de machine op een vlakke ondergrond en schakel de parkeerrem in.
2. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
3. Open de motorklep (7).
4. (Alleen voor WET-accu's) controleer het peil van de elektrolyt in de accu's. Vul eventueel bij via de doppen (45). Laat alle doppen (45) open als u de accu's daarna oplaadt. Reinig indien nodig de bovenkant van de accu's.

Accu's met acculader opladen

1. (Alleen voor WET-accu's) controleer het peil van de elektrolyt in de accu's. Vul eventueel bij via de doppen (45). Laat alle doppen (45) open als u de accu's daarna oplaadt. Reinig (wanneer nodig) na het bijvullen van het peil de bovenkant van de accu's.
2. Sluit de kabel (48) van de acculader aan op een stopcontact.

LET OP!
Controleer of de spanning en frequentie op het plaatje van de machine (37) overeenkomen met die van het stroomnet.

OPMERKING
Als de acculader op het stroomnet is aangesloten, worden alle functies van de machine automatisch uitgeschakeld.

3. Als het groene lampje (50) brandt, zijn de accu's opgeladen.
4. Zie voor meer informatie over de werking van de acculader (47) de betreffende handleiding.
5. Ontkoppel de stekker (48) van de acculader van het stroomnet en plaats deze terug op de machine.
6. (Alleen voor WET-accu's) sluit alle doppen (45).
7. Sluit de motorklep (7). De machine is klaar voor gebruik.

CONTROLE / VERVANGING / RESETTEN VAN DE ZEKERINGEN

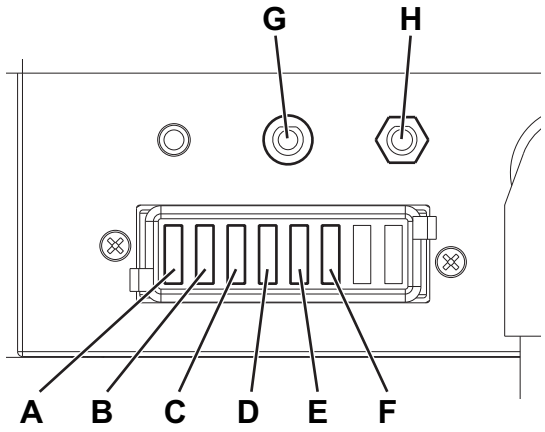
1. Zet de machine op een vlakke ondergrond en schakel de parkeerrem in.
2. Zet de contactsleutel (72) in '0'.
3. Open de motorklep (7).
4. Ontkoppel de connector van de accu's (46).

Controle/vervanging van de smeltzekeringen

1. Verwijder de afdekking van het zekeringenkastje (51).
2. Controleer/vervang de betreffende zekering tussen de volgende onderdelen (Afb. 19):
   (A): Algemene zekering F1 (15 A) (circuit sleutel)
   (B): Zekering F2 (25 A) motor filterschudder
   (C): Zekering F3 (40 A) handmatige aanzuiging (optioneel)
   (D): Zekering F4 (30 A) motor aanzuigsysteem
   (E): Zekering F5 (10 A) akoestisch signaal en zwaailicht
   (F): Zekering F6 (10 A) bedrijfsverlichting (optioneel)
3. Verwijder de afdekking van het kastje met elektrische onderdelen (55).
4. Controleer/vervang de volgende zekering (Afb. 20):
   (A): Zekering FT (70 A) aandrijfsysteem

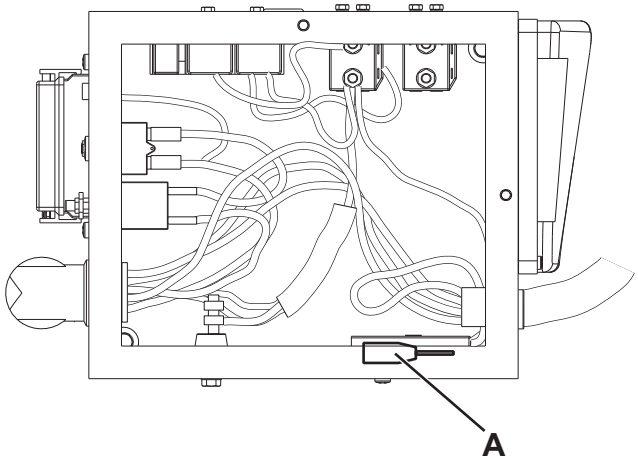
Controle van de herbruikbare zekeringen

1. Controleer of de betreffende zekering tussen de twee herbruikbare zekeringen is gesprongen (Afb. 19):
   (G): Zekering FA (30 A) motor hoofdborstel
   (H): Zekering FB (10 A) motoren zijborstels
   Wacht tot het onderdeel dat de zekering liet springen is afgekoeld en reset daarna de gesprongen zekering.
2. Sluit de motorklep (7).



P100348

Afbeelding 19



P100349

Afbeelding 20

VEILIGHEIDSFUNCTIES

De machine is voorzien van de volgende veiligheidsfuncties.

NOODKNOP

Deze bevindt zich in een positie (82) die gemakkelijk toegankelijk is voor de bediener. Deze moet worden ingedrukt als alle functies van de machine meteen moeten worden gestopt.

MICROSCHAKELAAR VAN DE BESTUURDERSSTOEL

Deze bevindt zich in de bestuurdersstoel en zorgt dat het aandrijfsysteem van de machine niet werkt wanneer de bediener niet op de stoel zit.

STORINGEN LOKALISEREN

Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Oplossing
U draait de contactsleutel in de stand 'I', maar de machine start niet.	De stekker van de accu's is ontkoppeld.	Sluit de stekker van de accu's weer aan.
	Zekering F1 van het kastje is gesprongen.	Vervang zekering.
	De kabel van de acculader is op het stroomnet aangesloten.	Ontkoppel de kabel van de acculader van het stroomnet.
U trapt het gaspedaal in, maar de machine beweegt niet.	De parkeerrem is ingeschakeld.	Schakel de parkeerrem uit.
	Wanneer de motor met de sleutel wordt gestart, moet het gaspedaal worden ingedrukt of moet de bediener op de bestuurdersstoel zitten.	Start de machine met de sleutel nadat u op de bestuurdersstoel bent gaan zitten, zonder gelijktijdig het gaspedaal in te drukken.
	De zekering FT is gesprongen.	Vervang zekering.
De hoofdborstel werkt niet.	De herbruikbare zekering FA is gesprongen.	Reset de zekering door op de betreffende uitstekende knop te drukken.
De zijborstels werken niet.	De hoofdborstel gaat niet omlaag.	Laat de hoofdborstel zakken.
	De herbruikbare zekering FB is gesprongen.	Reset de zekering door op de betreffende uitstekende knop te drukken.
De machine verzamelt weinig stof/vuil.	Het aanzuigsysteem is uit.	Schakel het aanzuigsysteem met de schakelaar in.
	Zekering F4 van het kastje is gesprongen.	Vervang zekering.
	Het stoffilter is verstopt.	Reinig het stoffilter met behulp van de filterschudder of demonteer het filter.
	De afvalcontainer is vol.	Leeg de afvalcontainer.
	De flaps zijn niet goed afgesteld of versleten.	Stel de flaps af of vervang ze.
	De borstels zijn niet goed afgesteld.	Stel de borstels in hoogte af.
De filterschudder werkt niet.	Zekering F2 van het kastje is gesprongen.	Vervang zekering.
De machine werkt alleen in stilstand, maar gaat uit als hij moet bewegen en het rode lampje knippert.	De accu's zijn leeg.	Laad de accu's op. Vervang de accu's als het probleem zich blijft voordoen.
De accu's gaan snel leeg.	De accu's zijn aan het eind van de levensduur.	Vervang de accu's.
	De accu's hebben weinig capaciteit.	Monteer accu's met een grotere capaciteit (Zie het onderdeel Technische eigenschappen).
De LED voor signalering van storingen in het aandrijfsysteem knippert.	Het aandrijfsysteem is defect.	U kunt de storing lokaliseren aan de hand van de servicehandleiding (deze vindt u bij de servicecentra van Nilfisk Alto).

Neem voor meer informatie contact op met de servicecentra van Nilfisk Alto. Zij beschikken over de werkplaatshandleiding.

VERWIJDERING

Als de machine wordt afgedankt, moet hij naar een bevoegd verwijderingbedrijf worden gebracht.
Voordat de machine wordt afgedankt, moeten de volgende materialen worden verwijderd en gescheiden en vervolgens volgens de geldende milieunormen naar de betreffende afvalverwerkingsbedrijven worden gebracht:

– Accu's
– Motorolie
– Polyester stoffilter
– Hoofdborstel en zijborstels
– Kunststof leidingen en onderdelen
– Elektrische en elektronische onderdelen (*)

(*) Raadpleeg met name voor het afdanken van elektrische en elektronische onderdelen uw plaatselijke Nilfisk Alto-kantoor.

Nilfisk ALTO

Why Compromise

www.nilfisk-alto.com

HEADQUARTERS

DENMARK
Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
2605 Brøndby
Denmark
Tel.: (+45) 43 23 81 00
Fax: (+45) 43 43 77 00
E-mail: mail@nilfisk-advance.dk

SALES COMPANIES

AUSTRALIA
Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
PO box 6046 Silverwater
NSW 2128 Australia
Tel.: (+61) 2 8748 5966
Fax: (+61) 2 8748 5960

BELGIUM
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance n.v-s.a.
Dornveld/Sphere Business Park
Industrie Asse 3, nr 11 – bus 41
1731 Zellik-Asse
Belgium
Tel.: (+32) 02 467 60 50
Fax: (+32) 02 466 61 50
E-mail: info.be@nilfisk-alto.com

AUSTRIA
Nilfisk-Advance GmbH.
Nilfisk-ALTO
Metzgerstrasse 68
A-5101 Bergheim bei Salzburg
Tel.: (+43) 662 456 400-0
Fax: (+43) 662 456 400-34
E-mail: info@nilfisk-alto.at
www.nilfisk-alto.at

CANADA
Clarke Canada
Part of the Nilfisk-Advance Group
4080 B Sladeview Crescent, Unit 1
Mississauga, Ontario L5L 5Y5 -
Canada
Tel.: (+1) 905 569 0266
Fax: (+1) 905 569 8586

CZECH REPUBLIC
ALTO Ceskà republika s.r.o.
Zateckých 9 - 14000 Praha 4
Czech Republic
Tel.: (+420) 24 14 08 419
Fax: (+420) 24 14 08 439
E-mail: info@alto-cz.com

DENMARK
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Denmark
Tel.: (+45) 72 18 21 00
Fax: (+45) 72 18 21 11
E-mail: salg@nilfisk-alto.dk
E-mail: service@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.dk

Nilfisk-ALTO Food Division
Division of Nilfisk-Advance A/S
Blytækkervej 2,
9000 Aalborg Denmark
Tel.: (+45) 72 18 21 00
Fax: (+45) 72 18 20 99
E-mail: scanio.technology@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.com

FRANCE
Nilfisk-ALTO
ALTO France SAS
Aéroparc 1
19 rue Icare
67960 Entzheim
France
Tel.: (+33) 3 88 28 84 00
Fax: (+33) 3 88 30 05 00
E-mail: info@nilfisk-alto-fr
www.nilfisk-alto.com

GERMANY
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance AG
Guido-Oberdorfer-Str. 10
89287 Bellenberg
Germany
Tel.: (+49) (0) 180 5 37 37 37
Fax: (+49) (0) 180 5 37 37 38
E-mail: info@nilfisk-alto.de
www.nilfisk-alto.de

GREECE
Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Greece
Tel.: (+30) 210 96 33443
Fax: (+30) 210 96 52187
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance BV
Camerastraat 9
NL-1322 BB Almere
Tel.: (+31) 36 5460 760
Fax: (+31) 36 5460 761
E-mail: info@nilfisk-alto.nl
www.nilfisk-alto.nl

HONG KONG
Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsted Mills Ind'l Bldg.,
31-39 Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung,
Hong Kong
Tel.: (+852) 2427 5951
Fax: (+852) 2487 5828

HUNGARY
Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Hungary
Tel.: (+36) 24 475 550
Fax: (+36) 24 475 551
E-mail: info@nilfisk-advance.hu
Sales: ertekesites@nilfisk-advance.hu
Service: service@nilfisk-advance.hu
www.nilfisk-advance.hu

ITALY
Nilfisk-ALTO
Divisione di Nilfisk-Advance A/S
Strada Comunale della Braglia, 18
26862 Guardamiglio (LO)
Italy
E-mail: d.puglia@nilfisk-advance.it

JAPAN
Nilfisk-Advance, Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku,
Yokohama, 223-0059
Japan
Tel.: (+81) 45 548 2571
Fax: (+81) 45 548 2541

MALAYSIA
Nilfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur Malaysia
Tel.: (+60) 3 603 6275 3120
Fax: (+60) 3 603 6274 6318

NORWAY
Nilfisk-Advance AS
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Norway
Tel.: (+47) 22 75 17 70
Fax: (+47) 22 75 17 71
E-mail: info@nilfisk-alto.no
www.nilfisk-alto.no

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Nilfisk-Advance (Shenzhen) Ltd
Blok 3, Unit 130, 1001 Honghua Road
Int. Commercial & Trade Center
Fuitian Free Trade Zone
518038 Shenzhen
P.R. China
Tel.: (+86) 755 8359 7937
Fax: (+86) 755 8359 1063

POLAND
Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków
ul. 3-go MAJA 8
Poland
Tel.: (+48) 22 738 37 50
Fax: (+48) 22 738 37 51
info@nilfisk-alto.pl
www.nilfisk-alto.pl

PORTUGAL
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1o A
P-2710-089 Sintra
Tel.: (+35) 808 200 537
Fax: (+35) 121 911 2679
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es
www.nilfisk-alto.com

RUSSIA
Nilfisk-Advance LLC
127015 Moskow
Vyatskaya str. 27, bld. 7
Russia
Tel.: (+7) 495 783 96 02
Fax: (+7) 495 783 96 03
E-mail: info@nilfisk-advance.ru

SINGAPORE
Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
Nilfisk-ALTO Division
40 Loyang Drive
Singapore 508961
sales@nilfisk-advance.com.sg
Tel.: (+65) 6 759 9100
Fax: (+65) 6 759 9133

SPAIN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance S.A.
Torre DAra
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
E-08302 Mataró
Tel.: (+34) 902 200 201
Fax: (+34) 93 757 8020
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es
www.nilfisk-alto.com

SWEDEN
ALTO Sverige AB
Member of Nilfisk-Advance Group
Aminogatan 18, Box 4029
S-431 04 Mölndal
Sweden
Tel.: (+46) 31 706 73 00
Fax: (+46) 31 706 73 40
E-mail: info@nilfisk-alto.se
www.nilfisk-alto.se

TAIWAN
Nilfisk-Advance Taiwan Branch
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Taiwan, R.O.C.
Tel.: (+886) 227 002 268
Fax: (+886) 227 840 843

THAILAND
Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Thailand
Tel.: (+66) 2 275 5630
Fax: (+66) 2 691 4079

TURKEY
Nilfisk-Advance Profesional Temizlik
Ekipmanlari Tic. A.S.
Necla Cad. Nl.: 48
Yenisahra / Kadiköy
Istanbul
Turkey
Tel.: (+90) 216 470 08 – 60
Fax: (+90) 216 470 08 – 63
www.nilfisk-advance.com

UNITED KINGDOM
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate
Penrith Cumbria CA11 9BQ
Great Britain
Tel.: (+44) (0) 1768 868995
Fax: (+44) (0) 1768 864713
E-mail: sales@nilfisk-alto.co.uk
www.nilfisk-alto.co.uk

VIETNAM
Nilfisk-Advance Representative Office
No. 46 Doc Ngu Str.
Ba Dinh Dist.
Hanoi
SR. Vietnam
Tel.: (+84) 4 761 5642
Fax: (+84) 4 761 5643
E-mail: nilfisk@vnn.vn

USA ALTO
Cleaning Systems Inc.
Part of the Nilfisk-Advance Group
12249 Nations Ford Road
Pineville, NC 28134
USA
Tel.: (+1) 704 971 1240
Fax: (+1) 704 971 1241
E-mail: info@altocsi.com

Clarke
2100 Highway 265
Springdale, AR 72764
USA
Tel.: (+1) 479 750 8450
Fax: (+1) 479 750 4540
E-mail: customerservice@clarkeus.com
www.ClarkeUS.com

Clarke American Sanders
2100 Highway 265
Springdale, AR 72764
USA
Tel.: (+1) 479 750 1000
Fax: (+1) 479 750 4540
E-mail:
customerservice@americansanders.com
www.AmericanSanders.com

American Lincoln
1100 Haskins Road
Bowling Green, OH 43402
USA
Tel.: (+1) 419 352 7511 option 2
Fax: (+1) 419 373 4221
E-mail:
customerservice@americanlincoln.com
www.AmericanLincoln.com